المقتطف ٧

الجزء الثامن من السنة السابعة . اذار سنة ١٨٨٢

الراي السديمي

في تكوُّن السموات والارض (١)

ايها السادة الافاضل ٭ ان اشهر آراء العلماء في هذا الزمان الراي السديميُّ وقد ذاع ذكره بين جماعةٍ من طلاَّب العلم المتكلمين بالعربية في هذه البلاد وغيرها الاَّ اني لم اقف لهُ على تفصيل وافٍ في الكتب العربية فلذلك وضعتُ هذه الرسالة شاملة لاكثر وجوه الاتفاق بينهُ وبين الواقعيَّات المقرَّرة ناويًا ان شاء الله ان اشفعها برسالةٍ وجيزة في بيان اوجه الاختلاف او بعد الاتفاق بينهُ وبينها اذ لهذا الراي في العلوم الطبيعية والفلسفية اعتبار ليس لغيرهِ من الآراء حتى لقد كاد الاكثرون يقطعون بصحتهِ وكثيرون لا يتردَّدون في بناء استدلالهم عليهِ

الانسان ميَّال بالطبع الى البحث عن علل الاشياء فاذا تعذَّر عليهِ البلوغ الى معرفة العِلَل الصحيحة اختلق من العِلَل ما يرضى بهِ عقلهُ وترتاح اليهِ نفسهُ ليوفي ميلهُ لمعرفة العلل حقَّهُ . ولذلك لا ينفكُّ الناس عن ابتكار الآراء لتعليل المشاهدات . ولمَّا كانت علل الاشياء مستترة في الغالب بما بين تلك الاشياء من العلاقات وما يطرأُ عليها من تغيُّر الاحوال واختلاف الطبائع وتعدُّد المظاهر فقلما يتهيأُ للعقول ان تستشفَّها وتدركها قبل معرفة لوازم الاشياء واستقراء احوالها وعلاقاتها. ولذلك فالبحث عن العِلَل إمَّا ان يكون بطريق الحدس والظن قبل استقراء احوال معلولاتها او بطريق الاستقراء ومعرفة الاحوال معرفةً كليَّة او جزئيَّة حسبما يتيسرَّ . والاول كان الغالب عند القدماء ولا سيما في الطبيعيَّات والثاني غالب عند المحدَثين . والثاني اصدق من الاول حكمًا واسلم نتيجة في الغالب لان النتائج التي تبنى على مقدمات قد ثبتت بالاستقراء التام او الاستقراء

---

(١) خطبة لاحدنا فارس نمر خطبها على المجمع العلمي الشرقي في جلسة ١٤ شباط ١٨٨٢

الكثير تكون في الغالب اصدق من النتائج التي تبنى على استقراء ناقص جدًّا او على قضايا حدسية. ولذلك تجد بونًا عظيمًا بين آراء القدماء والمحدثين فان آراء القدماء ولا سيما ما يتعلَّق منها بالطبيعيّات لمَّا كان اكثرها مبنيًّا على قضايا لم يحققوها كان الكثير منها فاسدًا كما يعرفهُ كلُّ من قرأ كتبهم فيَ الطبيعيّات بخلاف آراء المحدثين الذين جعلوا اعتمادهم على استقراء الحوادث حذرًا من الوقوع فيما وقع فيهِ اسلافهم فجمعوا من الحوادث ما سوَّغ لهم راي الراي وتمحيص التعليل. فوسَّعوا الطبيعيَّات في زمان قصير ورقوها على اكثر العلوم وتجاوزوا في ذلك الى غير الطبيعيَّات كما يشاهد في احدث مصنَّفاتهم في العقليات والادبيات واللغويات والعاديات والتاريخيات. هذا وقد رأى القدماء في تكوُّن السموات والارض آراء عديدة يظهر فيها صدق ما قلناهُ عن طريق تعليلهم للحوادث باجلى بيان ولذلك صدَّرنا رسالتنا هذه بذكر بعض آرائهم ثم الحقنا بها الراي السديمي الذي نحن في صددهِ(٢)

النبذة الاولى. في آراء القدماء

زعم الفينيقيون سكَّان بلادنا الأُوَل ان الكون مؤلَّف من مبدأين — روح الهواء المظلم والمادَّة العكرة — اختلطا فحصل منهما المَوْث او المادَّة(٣) وهي اصل كل المخلوقات. فتكوَّن منها غير العاقل من الحيوانات ثم تكوَّن العاقل من غير العاقل وكانا كلاهما كالبيض صورةً. فلما اشرقت الشمس والنجوم على المادَّة احترَّ هواؤُها جدًّا فحصلت الرياح والسحب ثم هطلت مياه السماء وعادت فانفصلت بحرارة الشمس وارتفعت. فلما تلاقت في الهواء اصطكَّ بعضها ببعض فحصل البرق والرعد فاستيقظت الحيوانات مذعورة وملأَت البر والبحر ذكورًا واناثًا. فهذا راي الفينيقيين وما راي المصريين باقرب منهُ الى الصواب: قالوا فيما روى ديودوروس سقولوس ان السماء والارض كانتا مختلطتين معًا ثم انفصلتا فصارت الارض كما هي الآن وتحرَّك هواؤُها حركةً دائمةً فطارت اجزاؤُها النارية لخفتها فحصل منها الشمس والنجوم متحرّكةً سريعًا على الاستدارة. واما

---

(٢) قلنا ان الغرض من هذه الرسالة ايضاح الكيفية التي تكونت السماء والارض عليها فنحن لا نتعرَّض هنا للبحث عن اصل الهيولى ووجودها بل لما طرأ عليها من التغيرات الطبيعية بعد وجودها حتى تحوَّلت من الحالة الغازية الى شموس ونجوم واقمار كما هي الآن. واما وجود الهيولى فقد اختلف الفلاسفة فيهِ على ثلثة اقوال فمنهم من قال ان العالم قديم في مادتهِ وصورتهِ اعني انهُ ليس لها بداية ولا نهاية. ومنهم من يقول ان العالم قديم في مادتهِ حادث في صورتهِ اعني ان صورتهُ طرأ عليها الوجود بعد العدم ويطرأُ عليها العدم بعد الوجود. ومنهم من يقول ان العالم حادث في مادتهِ وصورتهِ وهم الفريق الاكبر

(٣) اللفظة الاعجمية مُت وقد ظنَّ بعض العلماء انها مشتقَّة من المَوْث بالعربية وهو مصدر ماث اي داف في الماء او خلط وزعم آخرون انها مشتقَّة من المادة. ولكلٍّ من القولين وجه مقبول

الاجزاء الترابية فغاصت بثقلها وتشرُّبها للرطوبة ثم حدث فيها اضطرابات مائية تكوَّن بها البحر. وصارت الاجزاء الترابية برًّا وكانت اولاً رخوة كطين الوحل (٤) فتماسكت وتصلَّبت بحرارة الشمس. وقبلما اشتدَّت صلابتها تكوَّن فيها عجرٌ او بثور عفنة نتنة مغشاة بغواشٍ رقيقة وكانت تغتذي ليلاً بانداء السماء وتتصلَّب نهارًا بحرارة الشمس حتى بلغ ما فيها واحترقت غواشيها فنقفت عن المخلوقات الحيَّة بانواعها. ثم ان ما كانت الحرارة غالبة فيهِ منها طار لخفَّتهِ كالطيور وما كان التراب غالبًا فيهِ دبَّ لثقلهِ كالزحَّافات ونحوها وما كانت الرطوبة غالبة فيهِ طلب الماء كالسمك. وزادت الارض تماسكًا وجمودًا بعد ذلك فانقطعت عن توليد الحيوانات الكبيرة. ودليلهم على صحة رايهم هذا ما رواهُ البعض من تولُّد الفيران الكثيرة في اراضي الصعيد عقيب فيضان النيل!

ولشعراء اليونان آراء مضحكة في تكوُّن السموات والارض كراي هيسُويد في ان المادَّة وَلَدَت اله العشق والليل فاقترنا فولدا الاثير والنهار وان البحر ابن السماء والارض الى غير ذلك من اوهام الشعراء. واما فلاسفتهم فآراؤُهم في ذلك كثيرة وجلها (ان لم يكن كلُّها) مبنيٌّ على احكام غير ثابتة كراي لوقاس اوشلُّوس في ان العالم قديم لا يقبل الكون ولا الفساد وان صورتهُ واجزاءهُ وكلَّ ما فيهِ قديم ايضًا. ودليلهُ على ان العالم قديم هو ان شكلهُ كرويٌّ وحركتهُ على الاستدارة والشكل الكروي والحركة المستديرة لا بداية لهما ولا نهاية فالعالم قديم بلا بداية ولا نهاية! ولا تحسبوا ان اقيسة غيرهِ كانت تؤلَّف في الطبيعيات من قضايا اثبت من قضاياهُ فان ارسطو شيخ فلاسفة القدماء ذهب مذهب اوشلُّوس في ان العالم قديم بكل ما فيهِ وان الحيوان والنبات قديمان ايضًا توالد كلٌّ منهما منذ الازل ويتوالد الى الابد. وقياسهُ على ذلك ان الله علَّة قديمة فاعلة على الدوام منذ الازل وتبقى فاعلةً كذلك الى الابد والعالم مفعولها فالعالم بما فيهِ قديم. ولو ان ارسطو وغيرهُ من حكماء المتقدمين اعتنوا باستقراء الحوادث وبناء اقيستهم على المشاهدات لوافقت آراؤُهم آراء المحدثين في كثير ممَّا تختلف الآن فيهِ غاية الاختلاف. كزعم القدماء مثلاً ان المخلوقات الارضية وُجِدَت على ما هي عليهِ دفعة واحدة والواقع يدلُّ اوضح دلالةٍ على ان المخلوقات باسرها توالت في الوجود تواليًا من البسيط الى ما هو اكثر منهُ تركيبًا وان الخَلْق كلهُ توالى بتوالي الازمان ولم يصدر دفعةً واحدة. أَلَا ترون ان الخالق سبحانهُ لا يخلق الحيوان دفعة واحدة كاملاً بل قد سنَّ لكل جنين ان يبتدئَ على غاية البساطة ثم يرتقي في مراتب الكمال تدريجًا حتى يصير حيوانًا كاملاً مركبًا تراكيب كثيرة قاضيًا لاعمال متنوّعة. ومثلهُ النبات والاجسام العادمة

---

(٤) لعلَّ المراد من زمن الفطحل عند العرب زمان يوافق ما في راي المصريين. قال الشاعر

وقد اتاهُ زَمنُ الفِطَحْلِ والصخرُ مبتلٌّ كطين الوَحْلِ

الحياة فالتراب مثلاً لم يخلق اجزاء متخللة دقيقةً على ما هو عليهِ بل حصل من تفتُّت الصخور وتحاتها على تمادي الادوار بتاثير القوى الطبيعية فيهـا كتاثير النور والحرارة والكهربائية وغيرها كالماء والهواء . وكلُّ ما في الارض شاهدٌ على ان الخلق كان متواليًا من الادنى الى الاعلى ومن البسيط الى ما هو اكثر منهُ تركيبًا . ولا يبعد ان يكون الباري قد خلق عوالم الكون باسرها على هذا النمط لانهُ ان كان هذا فعلهُ في بعض ما خلق فما المانع من كونهِ قد خلق الكل على هذا النسق لاسيما وان ظواهر الكون شاهدة بان نواميسها هي كنواميس ارضنا وطبائعها كطبائعها وان الارض فرع من فروع شجرة الكون. فعلى هذا التمثيل بني الراي السديمي وما زال يتعزَّز بالشواهد ويتأيَّد بتوسُّع المعارف حتى كاد الاجماع يقع عليهِ

النبذة الثانية . في تكوُّن السدام القياسية والقنوان والثوابت

السديم لغةً الضباب الرقيق وقد اصطلح العلاَّمة الدكتور ڤان ديك على تسمية بعض اللطخ النيِّرة في السماء بهِ لما بينها وبين الضباب الرقيق من المشابهة في المنظر. وهذه اللطخ النيّرة او السدام كثيرة في السماء وقد ثبت من مراقبة بعضها بالسپكترسكوب انهُ غاز حامٍ منير من الحموّ . وهي على نوعين قياسية الشكل وغير قياسيتهِ . فالقياسية على خمسة اشكال امَّا حلقية او هليلجية او حلزونية او سيارية (تشبه السيارة في كونها ذات قرص الآن قرصها هذا سحابي) او نجوم مسدَّمة (وهي نجوم محاطة بمادَّة سحابية) واما غير القياسية فلا انتظام لاشكالها . ويشبهُ السدام في المنظر القنوان وهي نجوم ملزوزة كقنوان النخل او عناقيد العنب تكشفها النظارة في بعض انحاء السماء وقد يجد البصر بعضها كالثريا . ولشدة المشابهة بين السدام والقنوان ظنوا ان كل سديم قنوٌ لا تحلهُ النظارة الى نجوم لبعدهِ الشاسع . ولا يبعد ان يكون كثير من السدام كذلك ولكن قد ثبت ان بعضها لا يزال غازًا غير متكتّلٍ

اما الراي السديمي فصاحبهُ العلاَّمة لاپلاس الفرنسوي على ما هو شائع وملخَّصهُ ان النظام الشمسي وهو الشمس وسياراتها واقمار السيارة كانت اولاً سديمًا واحدًا ثم نقسَّم تدريجًا لاسبابٍ اقتضت ذلك فتكوَّن كلٌّ منها على حدةٍ كما سنبيّن ذلك بالتفصيل في ما سياتي . وقد شارك لاپلاس العلاَّمةُ وليم هرشل فارتأى ان السدام هي اصل كل عوالم الكون وان القنوان وكل النجوم تكوَّنت من انقسام السدام وتكتُّلها على تمادي الادهار . ونحن نعمُّ في كلامنا رايي الاثنين فنبين كيف تكوَّنت القنوان والثوابت والنظام الشمسي باسرهِ من السدام

ان عدد السدام والقنوان المعروفة اليوم يزيد على خمسة آلاف فلنفرض ان سديمًا على غاية اللطافة من السدام غير القياسية المار ذكرها كان في سالف الادهار شاغلاً لبقعةٍ من السماء نصف

قطرها كالبعد بين الشمس والشعرى العبور (٥) مثلاً ولنفرض ايضًا ان نواميس الكون لم تتغيَّر عما كانت عليهِ وذلك مسلَّم بالاجماع فيطرأ على ذلك السديم من التغيُّرات ما ياتي

اولاً يشعُّ حرارةً منهُ الى الفضاء المحيط بهِ فتزيد قوة الجذب بين جواهرهِ فتتجاذب فتتقارب فيقاوم تقاربها هذا قوة الدفع التي يتباعد بها بعضها عن بعض فتظهر حرارة من هذه المقاومة ومن تغلُّب التقارب على التدافع كما تظهر حرارة من تكاثف كل جسمٍ . فينفلت بعض هذه الحرارة ويتشعَّع في الفضاء وكلما اسرع الافلات والاشعاع اسرع تقارب الجواهر وظهور الحرارة ويجري ذلك جريًا متصلاً فتتقارب الجواهر بعضها من بعض ويطلب كلٌّ منها مركز ثقلهِ فتحصل لها من ذلك حركات بطيئة نحو مراكز ثقلها   وثانيًا لا تزال الجواهر تتقارب وتتلزَّز حتى اذا صارت على ابعاد معينة — اعني حتى اذا صارت تحت ضغط معلوم وحرارة معينة — اتحد بعضها ببعض اتحادًا كيماويًّا وحصلت منها دقائق مؤلفة من جوهرين . فتظهر حينئذٍ حرارة شديدة ظهورًا فجائيًّا كما هو معهود في الاتحاد الكيماوي ولا تزال الدقائق متفرّقة في السديم غائصة فيهِ ما دامت الحرارة شديدة   وثالثًا تقل حرارة السديم بالاشعاع وكلما قلَّت رسبت الدقائق المؤلفة من الجوهرين ولا تبقى بعد رسوبها متفرّقة في السديم كما كانت قبلهُ بل تتجمَّع قطعًا تجمُّع قطع الزَّبَد على وجه الماء او تجمُّع الماء في الجَلَد بعد رسوبهِ من البخار   وحاصل ما تقدَّم ان جانبًا كبيرًا من السديم يتحوَّل الى قطع متكاثفة سابحة في مادَّة السديم التي لا تزال لطيفة فيشبه خاثر اللبن في مصلهِ

فاذا ثبت ذلك فانظروا الى ما يطرأُ على تلك القطع حسب النواميس الطبيعية المعروفة . فانها اولاً تتجاذب فيطلب بعضها بعضًا في خطوط مستقيمة اذا لم تكن في وسط يعيقها ويصدها او اذا كانت اشكالها كروية . لكنها غير منتظمة الاشكال سابحة في وسط لطيف كما تقدَّم فيعيقها الوسط في سيرها فيحرفها عن طرقها المستقيمة فتسير في خطوط منحنية . ويفضي بها ذلك الى الدوران في طرق لولبية الاشكال حول مراكز ثقلها فتجري كل قطعة نحو مركز ثقلها في خط لولبي وتكون جهاتها مختلفة بحسب اختلاف اوضاعها واوضاع مراكز ثقلها منها

وثانيًا ان هذه الحركات امَّا ان يوازن بعضها بعضًا او لا فان وازن بعضها بعضًا بقيت كل قطعة متحرّكة في جهتها الاصلية ولكن وقوع هذه الموازنة اندر من ان يبنى عليهِ حكمٌ فلا يعتدُّ بهِ . وان لم يوازن بعضها بعضًا وهو الغالب الوقوع كانت نتيجة الحركات كلها حركة واحدة لولبية كما يظهر باقلّ تأمُّل فيتحرَّك الوسط الذي فيهِ القطع حركة واحدة لولبية وكلما التقى بقطعة متحركة خلاف

---

(٥) ولا يعترض على ذلك بانهُ لا يمكن لجسم ان يبلغ من اللطافة مبلغًا تنتشر اجزاؤُهُ فيهِ على مثل تلك المسافة فقد اثبت اسحق نيوتن انهُ لو نقلت كرة من الهواء الكروي قطرها قيراط مسافة اربعة آلاف ميل عن سطح الارض لتمددت وانتشرت حتى تشغل فلك زحل

حركتهِ مانعها حتى يحرّكها في جهة حركتهِ الى ان تتحرّك القطع كلها حركة واحدة حول مركز ثقل مشترك. الّا انها مع ذلك يجذب بعضها البعض المجاور لهُ فينتج من هذا الجذب ان مجتمعها ينقسم اقسامًا شتّى يتحرّك كلٌّ منها حول مركز ثقلهِ المحلّي حركة لولبية كحركة المجتمع حول مركز ثقلهِ المشترك. وحينئذٍ يختلف ما تصير اليهِ هذه الاقسام باختلاف الاحوال واخصها حجم السديم المؤلَّف منها. فان كان صغيرًا فربما بلغت مركز ثقلها المشترك قبل ان تتحد معًا وتصير قسمًا واحدًا. وان كان كبيرًا صار كل قسمٍ منها كرة متكاثفة من الغاز دائرة على محورها وهي على مسافة طويلة من مركز ثقلها المشترك. وان كان اكبر كانت الاقسام اكبر وابعد عن مركز ثقلها المشترك فتتكاثف حتى تصير كالاجسام الذائبة قبل ان تتغيَّر هيئة تفرقها في السديم. والخلاصة ان هذه الاقسام التي تدور على مراكز ثقلٍ خصوصيَّة تختلف عددًا وحجمًا وكثافةً وحركةً وتفرقًا في سديمها باختلاف حال ذلك السديم. فهذا ما يحدث في السديم المفروض وجودهُ بناءً على ما يُعرَف من احكام الهيولى فانظروا الآن الى مطابقتهِ لما هو واقع مشاهد

قلنا ان السدام اما قياسية الشكل او غير قياسيتهِ. أمّا غير القياسية فتمتاز عن القياسية باتساع مساحتها وعدم تكتُّل اجزائها وعدم انتظام حدودها حتى شبهوها بالغيوم التي تتنازع عليها الرياح المتضادَّة فتعبث بها وتمزّق حروفها كلَّ ممزّق. ولهذه المميّزات معانٍ دقيقة تطابق ما تقدَّم فانها تدلُّ على ان السديم لا يزال كبيرًا جدًّا منتشرًا انتشارًا واسعًا وان دقائقهُ الراسبة منهُ لم تتجمَّع حتى الآن او تجمعت تجمعًا قليلاً لا يدرك باقوى النظارات. ويؤيّد ذلك عدم انتظام حدودها واشكالها كما لا يخفى

واما السدام القياسية فمنها السدام الحلزونية كما تقدَّم وهي في الغالب اصغر من السدام غير القياسية واجزاؤُها اكثر من اجزائها تجمعًا كما يشاهد بالنظارة ولكنها اكبر من غيرها من السدام القياسية واقل منها تجمعًا. وهذا مطابق لمقتضى الراي وهو ان السديم الغير القياسيّ يتحوَّل الى سديمٍ حلزونيّ بعد ان تتكاثف اجزاؤُهُ حتى تتحرّك حركة لولبية حول مركز ثقلها المشترك فتترتَّب اذ ذاك في خطوط منحنية كالخطوط المنحنية النيرة التي ترى اليوم في السدام الحلزونية شاهدةً على انها تتحرّك حول مراكز ثقلها المشتركة في اوساط لطيفة تعارضها وتحرفها عن طرقها المستقيمة

والسدام الحلزونية تتحول الى سدام مستديرة اي سدام سيارية او سدام اهليلجية لان مراكز هذه السدام اكثر اشراقًا وتجمعًا من سائر اجزائها. فلو فرضنا ما لا بدَّ منهُ وهو ان الخطوط المنحنية الكثيفة التي نشاهد في هذه السدام تدور حول مركز ثقلها المشترك حتى تجتمع فيهِ — وفرضنا ايضًا ان القطع التي تتألَّف منها هذه الخطوط تتجمع وتكبر حجمًا وهي طالبة الاجتماع في مركز ثقلها المشترك —

وان القطع المتجمعة في المركز تزيد تجمعًا وتكبر حجمًا في غضون ذلك فانهُ يحصل من تجمعها كلها سديم مستدير متكتّل كتلاً كبيرة تُرَى بالنظارات . وكلما زادت كتلهُ هذه اتحادًا وكثافةً زادت تلزُّزًا وحجمًا واشراقًا وقلَّت عددًا . وذلك كلهُ ينطبق على السدام المستديرة والاهليلجية فانها ترى بالنظارات متكتلةً حتى لقد قال العلاَّمتان جون هرشل الانكليزي واراكو الفرنسوي ان السدام السيارية (وهي المستديرة) والسدام الاهليلجية تمتاز بحلّ النظارة لها الى نجوم او اجزاء متكتلة كالنجوم . هذا ونقول بالاجمال انهُ يوجد بين السدام القياسية ما ينحلُّ الى اجزاء صغيرة عديدة جدًّا وما ينحل الى اجزاء قليلة كبيرة كانها النجوم او هي نجوم كاملة وما هو بين بين طبقًا لما قدَّمناهُ من ان تكتُّل السدام يختلف باختلاف احوالها . فاتضح مما تقدَّم ان الثوابت والقنوان والسدام القياسية يمكن حصولها بتكيُّف السدام غير القياسية بموجب نواميس طبيعية مقرَّرة . وان حصولها كذلك مطابق لما يشاهد فيها ويعرف عنها

النبذة الثالثة . في تكوُّن النظام الشمسي

ان ادلَّتنا على تكون القنوان والنجوم الثوابت من السدام هي مطابقة المشاهدات للمفروضات بعد اعمال العوامل الطبيعية فيها . والشواهد على صدق ذلك لا تزال منطبعة على محيَّا الكون فان من يستقرئُ اشكال السدام مبتدئًا بغير القياسية ومنتهيًا بالنجوم المسدَّمة والقنوان والنجوم المزدوجة يكاد لا يتمالك نفسهُ عن الحكم بصحة الراي الذي سبق عليهِ الكلام وما الخبر كالعيان . وامَّا ادلَّتنا على تكون النظام الشمسي — اي الشمس والارض وسائر السيارة — من سديم واحد فهي وان تكن من باب تلك الادلَّة غير ان المشاهد لا ينطبق فيها على المفروض الاَّ بالانتقال من استدلال الى آخر كما سيظهر لنا

اما الحقائق التي ادَّت الى الراي السديي فهي اولاً ان الشمس وسيارتها واقمار سيارتها (فيما يُظَن) تدور على محاورها من الغرب الى الشرق والسيارة تدور حول الشمس واكثر الاقمار حول السيَّارة كذلك . وما يشذُّ عن ذلك فشذوذهُ غير متعذّر التعليل . وثانيًا ان افلاك السيَّارة الكبرى واقمارها قليلة الهليلجية فلا تختلف كثيرًا عن الدوائر في شكلها وليس بين افلاك السيارة الصغرى المعروفة بالنجيمات الاَّ قليل مما تبلغ هليلجيتهُ الرُبع . وثالثًا ان السيارة تزيد كثافة على الغالب بحسب قربها من الشمس . ورابعًا ان براكين الكرة الارضية وازدياد حرارتها بازدياد التعمُّق فيها وينابيعها الحارَّة وبنية صخورها وما شاكل ذلك من الظواهر كلها تدل على ان الارض كانت في زمن من الازمان السالفة ذائبة من شدة الحموّ ثم بردت تدريجًا حتى جمدت ولم يزل بعض باطنها او كلهُ مصهورًا . وخامسًا ان البراكين المنتشرة على سطح القمر وتكاد تغطي بقاعهُ كلها

دليل واضح على انهُ كان ذائباً ثم جمد . وسادساً ان الشمس — مركز النظام كلهِ واعظم جرمٍ بين اجرامهِ — لا تزال حرارتها في غاية الشدة . ولا يبعد ان تكون السيارة واقارها قد مرَّت على ما مرت الارض وقمرها عليهِ فجمدت بعد ما كانت ذائبة ولعلَّ بعضها لم يجمد حتى الآن . فيظهر مما تقدم ان اشتراك النظام الشمسي في امور متعدّدة لا بدَّ ان يكون ناجماً عن سبب اوجب ذلك الاشتراك اذ العقل يأبى ان تكون تلك الموافقات قد حدثت كلها اتفاقاً⁽٦⁾ ويرتاح الى التسليم بان الشمس وكل نظامها كانت في دهر من الادهار بخاراً متطايراً في انحاء السماء قبل ان ذابت من شدة الحموّ كما سبق . وهو انما يرتاح الى ذلك بداعي حكم الاستمرار وقوة التمثيل لانهُ ان كانت الارض وسائر السيَّارة والاقار قد جمدت بعد ان كانت ذائبة فقد ذابت بعد ان كانت بخاراً اذ الذوب والجمود يتأتَّيان عن نقص الحرارة ولا موجب لنقص الحرارة بين الجمود والذوبان وعدم نقصها بين الذوبان والبخارية . اعني ان استمرار الحرارة على النقص يستلزم ان يكون النظام الشمسي قد ذاب بعد كونهِ بخاراً . ثم انَّا اذا سلَّمنا بانهُ كان في غابر الادهار بخاراً فقد سلمنا بانهُ كان سديماً كبعض السدام التي تشاهد اليوم في السماء لما بينهما من المشابهة

فالراجح اذاً ان النظام الشمسي كان في الاصل سديماً واسع الاطراف بالغاً اقصى الحدود التي يبلغ اليها النظام الشمسي الآن بل متجاوزاً اياها الى ما هو ابعد منها كثيراً . اما كيفية انفصال اجرامهِ بعضها عن بعض وبلوغها الحال التي هي عليها فتشبه في بادئها كيفية تحوُّل السدام غير القياسية الى سدام حلزونية ثم سدام مستديرة او هليلجية . ولمَّا كنا قد استوفينا الكلام على ذلك في النبذة الاولى ولم تبقَ حاجة لاعادتهِ نعد الى بسط الكلام على ما يعقبهُ من انفصال السديم الى كرات كالسيَّارة وانفصال هذه الكرات الى كريَّات كالاقار . الَّا اننا نشرع ببيان تكوُّن ذوات الاذناب قبل الشروع في الكلام على تكون السيارة لتوسط ذوات الاذناب بين الحالة السديمية والحالة الكوكبية اذ هي اجسام قليلة الكثافة واكثرها لطيف المادَّة كالبخار فنقول

زعم لابلاس ان ذوات الاذناب سدام تتكاثف خارجاً عن النظام الشمسي ثم تدخل دائرة جذب الشمس فتجتذبها الشمس وتديرها حولها . وزعم لاكرانج انها حصلت من نوازل نزلت على بعض السيارات فمزَقتها فحصلت ذوات الاذناب من مِزَقها . ويحتمل ان يكون بعض ذوات الاذناب قد حصل من السديم الذي حصلت منهُ الشمس وتوابعها . لانهُ متى جعلت اجزاء ذلك السديم تتكاثف وتتحد معاً في جرم واحد فلا بدَّ من بقاء بعض القطع الصغيرة المتكاثفة منفصلة عن

---

(٦) وجد لابلاس بحسب احكام المرجحات انهُ ان وجد وجهٌ واحد للشك في كون اتفاق النظام الشمسي في الاحكام المذكورة في المتن ناتجاً عن علة موجبة لتلك الاحكام فانهُ يوجد مئتا الف الف الف الف وجه للشك في كون ذلك الاتفاق حاصلاً بالصدفة والوفاق

ذلك الجرم امَّا لمجارٍ محلية تفصل بينهما او لتضاد قوة الجذب في القطع المتجاورة كما ترون في السحاب المتقطع ايام الحرّ. فهذه القطع ولاسيما الخفيفة منها الشاطَّة على اطراف السديم القصوى تتبع الكتلة الاصلية دون ان تدركها لمقاومة الوسط لها اذ مقاومتهُ تؤَثّر في القطع الخفيفة اكثر مما تؤَثر في القطع الثقيلة كما يؤَثر الهواء في اعاقة ريشة واقعة اكثر مما يؤَثر في اعاقة حزمة من الريش واقعة معها. وهذا ظاهر من السدام فان النظارة تكشف على حواشيها خطوطًا نيرة تدل جهاتها على اتجاهها نحو الكتلة الاصلية وكلما ازدادت النظارة قوةً كشفت من هذه الخطوط ما لم تكن تكشفهُ. فاذا ثبت على هذه القطع ما قدمناهُ فهي تمتاز عما سواها بكونها تتحرّك حول مركز ثقلها في افلاك متطاولة تكاد تكون خطوطًا مستقيمة. فتدنو من مركز ثقلها وتدور حولهُ ثم تباينهُ طبقًا لما يعرف عن ذوات الاذناب التي يدور بعضها حول الشمس في افلاك شلجمية. وتمتاز ايضًا بكونها تدور حول مركز ثقلها آتيةً من كل جهة من جهات السماء لانها تكون منفصلة عن مركز ثقلها – وهو الكتلة الاصلية – قبل ان يصير السديم قياسيًّا وقبل ان تصير لهُ حركة واحدة محدودة ولانها لا تنفصل من بقع معينة من السديم بل في كل بقعةٍ يحتمل انفصالها منها. وذلك يوافق ذوات الاذناب التي تدور حول الشمس آتية من كل جهة من جهات السماء. وتمتاز ايضًا بتعاكس حركاتها فيكون بعضها من الغرب الى الشرق وهي المستقيمة وبعضها من الشرق الى الغرب وهي المتقهقرة طبقًا لحركات ذوات الاذناب فانهُ من ٢١٠ مذنبات ظهرت حتى سنة ١٨٥٥ كان ١٠٤ مذنبات متحركة حركات مستقيمة و١٠٦ حركات متقهقرة. وتمتاز ايضًا ببقائها لطيفة قليلة التكاثف منذ بداءة انفصالها حتى الآن لان جواهر السديم لا تتكاثف الَّا بتغلُّب قوة تجاذبها على قوة تدافعها ويتم لها هذا التغلُّب متى كثر عددها جدًّا ولكن ان كان عددها قليلاً تبقى قوة تجاذبها قليلة فلا تغلب قوة تدافعها فتبقى متباعدة ويبقى الجسم المؤلف منها لطيفًا سديميًّا. وذلك ينطبق على ذوات الاذناب التي لا تزال لطيفة الى اليوم (٧)   (ستاتي البقية)

* * *

اهمية الكهربائية

يوجد في بلاد الانكليز ثلاثون شركة في الانوار الكهربائية راس مالها ستة ملايين ليرة انكليزية

---

(٧) ان رأي لابلاس في اصل ذوات الاذناب اشهر من هذا الراي. وقد وسعهُ العلاَّمة سكيا برلّي كما ورد وجه ٢٤ من السنة السادسة من المقتطف. الاَّ ان الراي المذكور في المتن ينطبق ايضًا على ذوات الاذناب كما بينا ولذلك قلنا انهُ يحتمل ان يكون بعضها قد تكوَّن كذلك

قوس قزح

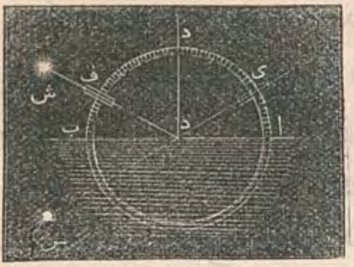
نبذة تاريخية * ليس بين احداث الجو ما هو ابدع منظرًا من قوس قزح فقد اجتمعت فيها دقة الهندسة ومهارة التصوير وفخامة الاتساع حتى انها مع تكرار ظهورها وتعوُّد العين عليها لا تزال تاخذ بالعقول وتحوِّل اليها الابصار. ولا بدَّ لكل عاقل يرى هذه القوس تنتصب في عنان السماء في لحظة من الزمان ثم تزول كانها ما كانت من ان يبحث عن سبب حدوثها وزوالها ولا سيَّما لانهُ يراها معلقة بوقوع المطر وشروق الشمس ممَّا يبين لهُ ان سببها قريب لا تتعذر معرفتهُ على من يستقرئُ الحوادث ولا يكتفي بظواهر الامور عن معرفة اسبابها. ولكن يظهر ان القدماء لم يحاولوا معرفة سبب هذه القوس حتى قام ارسطو كبير الفلاسفة وبيَّن انها تحدث من فعل نقط المطر المستديرة بنور الشمس بناءً على ما لاحظهُ من فعل كرات الزجاج المستديرة المملوَّة ماءً بالنور. والظاهر انهُ حسب ان نقط المطر تعكس نور الشمس فتظهر فيهِ تلك الالوان وهذا خلاف الواقع كما سيجيءُ. وتابع ارسطو كلُّ الفلاسفة الذين جاءُوا بعدهُ ومنهم فلاسفة العرب كما يظهر ممَّا قالهُ الشيخ الرئيس ابن سينا في الطبيعيات فانهُ قال بعد تعليلهِ الهالة "واما القوس فان الغمام يكون في خلاف جهة النيِّر فينعكس الزوايا عن الرش الى النيِّر..." الى ان يقول "واما تحصيل الالوان على الجهة الشافية فانهُ لم يستبن لي بعدُ" ومهما يكن في هذه العبارة فواضح منها انهُ يحسب القوس حادثة من انعكاس النور عن نقط المطر. وبقي هذا المذهب شائعًا في ما نعلم حتى قام فليشر العالم الجرماني وبيَّن سنة ١٥٧١ ان النور المنعكس لا تكون لهُ الوان قوس قزح بل لا بدَّ من اجتيازهِ في نقط المطر حتى تظهر لهُ تلك الالوان(١) ووافقهُ على ذلك كبلر الفلكي الشهير. الَّا ان كيفية رجوع النور الى عين الناظر لم تتضح لفليشر فارتأى ان النور ينعكس عن نقطة اخرى بعد ما يتلوَّن باجتيازهِ في النقطة الاولى. والواقع انهُ ينعكس عن باطن النقطة التي تحلهُ الى الوانهِ واوَّل من بيَّن ذلك الاسقف انطونيوس دو دومينيس في مقالة نشرها سنة ١٦١١ وتابعهُ الفيلسوف ديكارت وبين اسباب كل ما يتعلق بقوس قزح بالحساب الَّا تلوُّن النور فانهُ لم يعرف سببهُ حتى كشفهُ الفيلسوف اسحق نيوتن سنة ١٧٧٢ وبيَّن ان تلك الالوان تحصل من انحلال النور وان بعضها ينكسر اكثر من بعض فتفترق وسنوضح كل ذلك في ما يلي

تمهيد * لا بدَّ لنا قبل الشروع في تعليل قوس قزح من ايضاح ثلاثة من نواميس النور وهي ناموس الانعكاس وناموس الانكسار وناموس الانحلال. اما الناموس الاوَّل فمفادهُ انهُ اذا وقعت شعاعة من النور على سطح املس كسطح الماء او المرآة انعكس بعضها عن ذلك السطح وكانت الزاوية

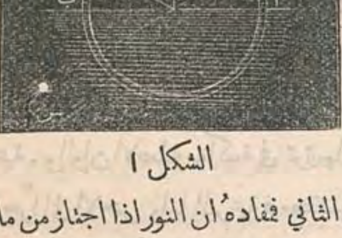
---

(١) ورد علينا بعد صف هذه المقالة آخر جزء طبع من الانسكلوبيذيا البريطانية فوجدنا فيهِ ان ثيودورك اكتشف ذلك سنة ١٣١١ ولكن لم يشتهر اكتشافهُ حتى سنة ١٨١٤

الحادثة على ذلك السطح من التقاء خط الشعاعة الواقعة بخط عمودي مرسوم عليهِ مساوية للزاوية الحاصلة من التقاء ذلك الخط العمودي بخط الشعاعة المنعكسة. وتسمّى الزاوية الاولى زاوية الوقوع والثانية زاوية الانعكاس. ولنوضح ذلك بشكل فنقول انهُ اذا وقعت شعاعة من نور الشمس مثلاً كالشعاعة ف د في الشكل ١ على سطح الماء ا د ب فانها تنعكس الى ي وتكون الزاوية ف د ذ مساوية للزاوية ي د ذ حتى اذا كانت عين الناظر عند ي رأى ان الشعاعة ي د آتية من اسفل الماء من عند س. هذا هو الناموس الاوّل واما الناموس الثاني فمفادهُ ان النور اذا اجتاز من مادة الى مادة اخرى تختلف عنها ولم يكن عموديًا انحرف عن الخط الذي كان سائرًا فيهِ ويقال لهذا الانحراف انكسارٌ. فاذا وقعت شعاعة من النور مثل د ى في الشكل الثاني على لوح من الزجاج فانها لا تسير على استقامتها عند ما تجتاز فيهِ بل تنكسر قليلاً نحو الخط العمودي ح ص وتسير في الخط ي ز. وعند ما تجتاز منهُ الى الهواء تنكسر ايضًا فتبتعد عن الخط ك ز العمودي وتسير في الخط ز ذ.

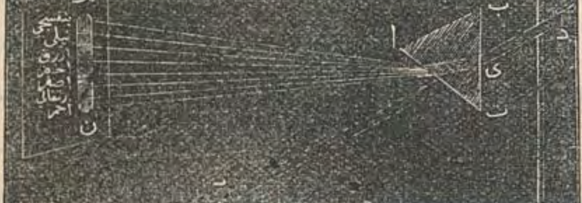


الشكل ١



الشكل ٢

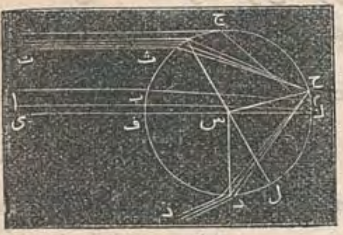
وتسمّى الزاوية د ي ح زاوية الوقوع والزاوية ز ي ص زاوية الانكسار وكذا الزاوية ى ز ر زاوية الوقوع والزاوية ذ ز ك زاوية الانكسار. ويسمّى الخارج من قسمة جيب زاوية الوقوع على جيب زاوية الانكسار دليل الانكسار. ودليل الانكسار هذا يختلف باختلاف المواد فهو في الماس نحو ٢٬٦ اي اذا دخلتهُ شعاعة نور من الفراغ وقُسم جيب زاوية وقوعها عليهِ على جيب زاوية انكسارها فيهِ كان الخارج ٢٬٦ ودليل الانكسار في الماء ١٬٣٣٦ وفي الهواء ١٬٠٠٠٣. والناموس الثالث مفادهُ ان النور اذا اجتاز في مادة وانكسر انحل الى سبعة الوان وهي الاحمر والبرتقالي والاصفر والاخضر والازرق والنيلي والبنفسجي ويكون الاحمر اقلها انكسارًا



الشكل ٣

والبنفسجي اكثرها انكسارها وما بقي من الالوان فبينهما على الترتيب الذي تراهُ في الشكل الثالث حيث فُرِض ان حبل النور د ي وقع على الموشور الزجاجي ا ت ب فلم يبقَ على استقامتهِ سائرًا الى ذ بل انكسر عند اجتيازهِ في الموشور وعند خروجهِ منهُ وانحل الى الوانهِ السبعة المشار اليها. ويسمّون الزاوية الحادثة بين الخط الاسفل اي خط اللون الاحمر والخط الاعلى اي خط اللون البنفسجي زاوية تفريق الطيف لان النور المحلول كذلك يسمّى الطيف الشمسي

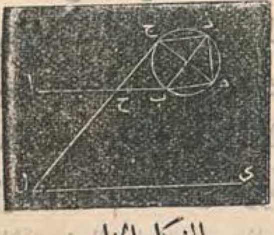
تعليل القوس الاصلية * لا يخفى ان قوس قزح لا ترى الاَّ في خلاف جهة الشمس والغالب انها تكون مفردة ولكن قد تظهر معها قوس اخرى اوسع منها واقل اشراقًا وهي الاولى الاصلية والثانية الفرعية. والوان الاصلية معاكسة في ترتيبها لالوان الفرعية ففي الاصلية البنفسجي الاسفل وفوقهُ النيلي وهلمَّ جرًّا الى الاحمر واما الفرعية فبعكس ذلك. وقد تظهر اقواس اضافية تحت الاصلية منضدة بعضها تحت بعض حتى تبلغ الافق وقد تظهر ايضًا فوق الفرعية. ولنفرض الآن انهُ عندما كانت الشمس مشرقة في جهة الشرق كان المطر واقعًا في جهة الغرب فيقع بعض اشعة الشمس على نقطة من نقط المطر مثل النقطة المرسوم قطعها في الشكل الرابع فالشعاعة الواقعة في الخط ي ف ينعكس بعضها عن سطح النقطة وتنفذ البقية وعندما تصل الى ك ينعكس بعضها ايضًا وينفذ البعض الآخر ولكن لا يصل الى عين الناظر شيءٌ من النور المنعكس ولا من النور النافذ لان المنعكس يعود الى جهة الشمس والنافذ يسير الى الغرب وكلاهما ينير الجو. والشعاعة ا ب تنكسر قليلاً عند اجتيازها في النقطة واجتيازها منها ولكن لا يعود منها شيءٌ الى عين الناظر. واما الاشعة الواقعة عند ث على بعد نحو ٦٠ درجة عن ف فما يجتاز منها في نقطة المطر يجتمع عند ح وينعكس بعضهُ الى د بحيث تكون زاوية الوقوع مساوية لزاوية الانعكاس وينكسر مرةً اخرى عند اجتيازهِ من النقطة ويحل الى الوانهِ السبعة ويكون الاحمر اسفلها والبنفسجي اعلاها لان الاحمر اقل انكسارًا من البنفسجي. ولو اخرج خط الشعاعة الحمراء على استقامتهِ حتى يلتقي بخط الشعاعة الواقعة على نقطة المطر لحدث من التقائهما زاوية ٢´٤٢° ولو اخرج خط الشعاعة البنفسجية كذلك لحدث من التقائهِ بخط الشعاعة الواقعة زاوية ١٧´٤٠° وبحسب ذلك فنور الشمس الذي يقع على نقط المطر ويجتاز فيها ثم ينعكس عن باطنها ويجتازها ثانية ويكون ميل اشعتهِ الواقعة على اشعتهِ النافذة اخيرًا ١٧´٤٠° للون البنفسجي و٢´٤٢° للاحمر تصل اشعتهُ الى عين الناظر وتكون اكثر اشراقًا من غيرها فيُرى البنفسجي تحت الجميع لان زاويتهُ اضيق من زواياها والاحمر فوق الجميع لان زاويتهُ اوسع من زواياها. فاعلى



الشكل الرابع

نقطة يخل نورها ويصل الى عين الناظر لا يصل منهُ غالبًا الاَّ الاحمر واوطأُ نقطة يخل نورها ويصل الى عينهِ ايضًا لا يصل منهُ غالبًا الاَّ البنفسجي. والنقط التي يصدق عليها ذلك واقعة في محيط دائرة كما يظهر بامعان النظر (١). ولذلك فقطر القوس الداخلي ٣٤´ ٨٠° والقطر الخارجي ٤´ ٨٤°. فاذا كانت الشمس على الافق كانت هذه القوس نصف دائرة واذا كانت فوق الافق باثنتين واربعين درجة لم تُرَ القوس واذا كانت الشمس بين هذين الحدين كانت القوس اقل من نصف دائرة واذا كان الناظر راكبًا مركبة هوائية او راقيًا قمة جبل عالٍ فقد يرى القوس دائرة كاملة. وعرض هذه القوس في كل حال ١° ٤٥´

القوس الفرعية * اذا وقعت اشعة الشمس على اسفل نقطة المطر بعيدة عن محورها نحو ٧١ درجة كما ترى في الخط ا ب الواقع على نقطة المطر في الشكل الخامس فانها تنكسر اولاً الى د ثم تنعكس الى ذ وتنعكس مرة ثانية الى ج وهناك تنفذ النقطة وتنكسر الى ل منحلة الى الوانها السبعة ويكون البنفسجي اسفلها لانهُ اكثر انكسارًا والاحمر اعلاها وما بقي من الالوان فبينهما ولذلك يرى الناظر البنفسجي فوق الجميع كما رأى الاحمر فوق الجميع في القوس الاصلية. والقوس الفرعية اطول قطرًا من القوس الاصلية واوسع لان ميل اشعتها على اشعة الشمس المتوازية من ٥٧´ ٥٠° الى ٧´ ٥٤° واقل اشراقًا منها لان نورها ينعكس مرتين من باطن نقط المطر فيخسر كثيرًا من اشراقهِ ولذلك لا تظهر اذا كان النور ضعيفًا

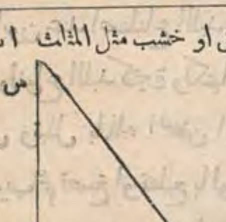


الشكل الخامس

الاقواس الاضافية * يظهر بالحساب انهُ يجب ان يظهر ضمن القوس الاصلية وفوق القوس الفرعية اقواس كثيرة ولكنها تكون ضعيفة النور ممتزجة الالوان فلا تظهر الاَّ نادرًا ضمن القوس الاصلية وقد فات تعليل هذه الاقواس الفيلسوف اسحق نيوتن فعللها يَنْ وآري الانكليزيان وقد شاهدنا الداخلية منها مرة منذ بضع سنين من المدرسة الكلية وكانت الى الشرق الشمالي منا فلم نرَ ابدع منها منظرًا.

---

(١) ويتسهل ادراك ذلك على المبتدئ بان يصنع مثلثًا من ورق او خشب مثل المثلث ا ب س ويوقف النقطة ا عند عينهِ ويسند الضلع ا ب على شيء ويدير المثلث حول ا ب فيرى ان النقطة س ترسم نصف دائرة في الفضاء وما ذلك الاَّ لان الزاوية التي عند ا بقيت على حالها وعليهِ اذا وجد امام العين نقط كثيرة تجعل مع العين ومع نقطة أُخرى زوايا متساوية مثل النقط التي مرّت عليها س وهي تدور فتلك النقط واقعة في محيط دائرة امام عين الناظر. هذا سبب استدارة قوس قزح



قوس القمر * قد تظهر قوس قزح ليلاً من فعل نقط المطر بنور القمر ولكنها تكون في الغالب بيضاء وقلما تظهر الوانها وان ظهرت كانت ضعيفة . قال ارسطو انهُ اوَّل من رآها وانها لا تظهر الاَّ اذا كان القمر بدرًا وذلك خلاف الواقع لانها ترى ايضًا ولو لم يكن القمر بدرًا

وتظهر قوس قزح ايضًا من انحلال نور الشمس بنقط الماء المتطايرة من الشلاَّلات وامواج البحر والميازيب وسببها واحد في الجميع

بابُ الصناعة

عمل اللبد

يحتفل صانعو القلانس الافرنجية بعيد مار اكليمندس الواقع في ٢٣ من تشرين الثاني بناء على انِ ذلك القديس كان في السياحة مرةً فوضع في حذائهِ شيئًا من الصوف ثم افتقدهُ بعد حين فوجدهُ قد صار لبدًا فكان ذلك اول اكتشاف عمل اللبد . وقد سمعنا البعض من اهالي هذه البلاد ينسبون اكتشاف عمل اللبد الى رجل آخر اكتشفهُ على هذا الاسلوب ايضًا . والارجح ان عمل اللبد قديم جدًّا كان معروفًا عند جاهلية العرب وايًّا كان مكتشفهُ فالامر واضح ان الصوف اذا وُضع في الحذاء حيث يتوالى عليهِ الضغط والرطوبة يصير لبدًا ويتضح سبب ذلك مما يلي

اذا مسكتَ شعرة بين ابهامك وسبَّابتك وسحبتها من كعبها الى راسها شعرت انها مالسة تنسحب بسهولة ولكنك اذا سحبتها من راسها الى كعبها شعرت انها خشنة لا تنسحب بسهولة وما ذلك الاَّ لان في سطحها نتوات او فلوسًا متجهة الى راسها وهي سبب الخشونة . وهذه النتوات اكثر في صوف الحيوان منها في شعر الانسان وهي سبب تلبُّد الصوف وتماسك بعضهِ ببعض لان كل شعرة منهُ اذا لامست شعرة اخرى راسًا لعقب تدخل نتوات الواحدة بين نتوات الاخرى فتلتصق بها ويعين ذلك تجعُّد الصوف وتثنيهِ حتى ان اللبدة المتلبّدة جيدًا تنقطع شعورها ولا تنتفش . ولمَّا كان الصوف ميَّالاً الى التجعُّد اذا غُسِل ونظف مما يلصق بهِ من الادهان جرت العادة ان يغسل بالصابون عند اصطناع اللبد منهُ

وانواع اللبد كثيرة ولكنها كلها تصنع على مبدإٍ واحد وهو ان تمشط نفاية الصوف التي لا تصلح للغزل وتبلل بالماء السخن او بالبخار وتبسط وتدق بمدقات ثقيلة حتى تتلبَّد وتصير حسب المطلوب ثم تصبغ او تطبع بالوان مختلفة

استخلاص الفضة من مغاطس التفضيض

خفّف مذوَّب الفضة بالماء واضف اليهِ الحامض الهيدروكلوريك (روح الملح) حتى

برسب كل ما يمكن رسوبهُ منهُ. اترك الراسب (وهو كلوريد الفضة) مدة حتى يركد ثم أَرِق السائل عنهُ واضف الى الراسب ماء محمضًا بقليل من الحامض الهيدروكلوريك ثم ضع فيهِ قطعًا نظيفة من التوتيا فينحل كلوريد الفضة وترسب الفضة المعدنية على هيئة اسفنجية . أَرِق السائل عنها وغسلها بماءٍ غالٍ حتى يزول عنها كل كلوريد التوتيا وضعها على ورق نشاش حتى تنشف وامزجها بقليل من البورق واصهرها في بوتقة فتصير كتلة من الفضة النقية

صبغ الخشب بلون المهوغنو

امزج جزءًا من الغراء بستة اجزاء من الماء واضف الى المزيج من اكسيد الحديد ما يكفي لجعل لونهِ حسب المطلوب وسخن المزيج وحركهُ جيدًا ثم ادهن بهِ الخشب وهو سخن وافرك سطحهُ بهِ بخرقة حتى يتشربهُ جيدًا وكرر دهن الخشب بهِ مرتين او ثلاثًا حسب كثرة مسامهِ وعند ما ينشف جيدًا ادهنهُ بڤرنيش قشر اللك واصقلهُ عند ما ينشف من الڤرنيش بقليل من زيت بزر الكتان

بارود جديد

منذ سنة استنبط احد النمساويين بارودًا جديدًا لنسف (لغم) الصخور يقال انهُ افعل من البارود العادي واسلم منهُ عاقبةً لانهُ لا يشتعل من الضغط ولا من الاحتكاك . وكان مبتونًا (اي معطاة بهِ براءة الاختراع) فانقضت الآن مدة بتنهِ فابيح اصطناعهُ لكل احد . وهو نوعان الاول يستعمل للصخور الصلبة والثاني للصخور اللينة وهذه قائمة المواد التي يصنعان منها

	اجزاء النوع الاوَّل	اجزاء النوع الثاني
ملح البارود	٣٥	٤٣
الصودا	١٩	٢٢
الكبريت النقي	١١	١٢٫٥
نشارة الخشب	٠٩٫٥	١٩
كلورات البوتاسا	٠٩٫٥	٠٠
الفحم	٠٦	٠٧
كبريتات الصودا	٠٤٫٢٥	٠٥
بروسيات البوتاسا	٠٢٫٢٥	٠٠
السكر النقي	٠٢٫٢٥	٠٠
الحامض البكرين	٠١٫٢٥	٠١٫٥
	١٠٠٫٠٠	١٠٠٫٠

يسحن كل جزء من هذه الاجزاء وحدهُ سحنًا ناعمًا جدًّا وينخل جيدًا ثم تمزج معًا في برميل يدور على محورهِ حتى لا تعود نشارة الخشب تُرَى ثم يضاف اليها نحو ١٥ جزءًا من الماء وتمزج بهِ وتكتل كتلاً كتلاً . والاجزاء المذكورة هي بالوزن

الصبغ بالاليزارين

امزج خمسين كرامًا من زيت الزيتون العتيق بالف واربعماية سنتيمتر مكعب من الماء واضف الى ذلك ١٥ كرامًا من الاليزارين (ما فيهِ ٢٣ بالمئة) وخمس قمحة من التنين وسخن هذا المزيج رويدًا رويدًا حتى يغلي وحينئذٍ اضف اليهِ ستين سنتيمترًا مكعبًا من مذوَّب كبريتيت الالومينيوم ما ثقلهُ النوعي ١٠١٤ بعد ان تمزجهُ بالصودا المتبلور (يجب ان يكون مقدار الصودا قدر ٢٢ بالمئة من كبريتيت الالومينيوم) وادِم الغليان مدةً فيرسب الاليزارين ويُغسَل بالاثير لينتقى من الزيت الزائد فيصير مسحوقًا احمر لا تفعل بهِ الحوامض الخفيفة ولا القلويات. وهذا المسحوق يُمزَج بالماء جيدًا وتُصبَغ بهِ الاقمشة صبغًا احمر ثابتًا

دهان اسود لالواح الكتابة

نريد بهذه الالواح الواح الخشب الكبيرة او الحيطان التي تدهن دهانًا لكي يكتب عليها بالطباشير كتابة تمحى عندما يراد محوها. وقد رأينا منذ مدة الواحًا صنعها رجل غير خبير بهذه الصناعة على ما يظهر فكانت صقيلة كالزجاج لا يكتب عليها الطباشير ولا تظهر عليها كتابة من شدة انعكاس النور عنها فرأينا ان ننشر هذه الطريقة لان الالواح المدهونة بها يكتب عليها الطباشير بسهولة ولا ينعكس النور عنها فيبهر النظر وهي ان يمزج اربعة وعشرون درهمًا من الهباب وستة وثلاثون درهمًا من مسحوق السنباذج او حجر الحديد بنصف جالون من فرنيش قشر اللك واذا كان قوام المزيج شديدًا فيرخَّى بقليل من السبيرتو ويدهن بهِ اللوح ثلاث مرات ويجب ان يترك لكي ينشف جيدًا بين كل دهنة واخرى . ويمكن ان يضاف مسحوق السنباذج او حجر الحديد الى الدهنتين الاخيرتين فقط

تسويد الخشب

يُصبغ الخشب صبغًا اسود حتى يشبه الابنوس على هذه الكيفية يغلى جزءٌ من خشب البقم في عشرة اجزاء من الماء ثم يصفى الماء بقطعة من القماش ويوضع في اناء على النار حتى يتبخر نصفهُ وبعد ذلك يضاف الى كل ليبرتين منهُ نحو ١٢ نقطة من مذوَّب النيل الثقيل ويجب ان يكون هذا المذوب معتدلاً اي لا حامضًا ولا قلويًا ويدهن بهِ الخشب بعد ان يُوَسس جيدًا بمذوب الشب الابيض ثم يدهن بمذوب الزنجار في الحامض الخليك الثقيل بعد ان يرشح هذا المذوب ويكرر العمل عليهِ من الاوَّل الى الآخر مرتين او ثلاثًا حتى يصير حسب المطلوب

كنفوشيوس

هو فيلسوف الصين وعالمها الشهير صاحب المآثر الحميدة والمؤلَّفات الكثيرة لهُ فلسفة يقرُّ بفضلها عظام الرجال ويتباهى بها اهل الصين كلهم. وعندي انهُ افضل من سقراط فعلاً واسمى منهُ حكمةً فلسفتهُ اصحُّ وتعاليمهُ اوضح وانفع يقتبس منها نحو ثلث البشر اجمع

وُلد كنفوشيوس في مقاطعة "لو" ببلاد الصين سنة ٥٥٠ قبل المسيح وقت استلام كورش الفارسي زمام الحكم . وكان والدهُ من عائلةٍ شريفة حاكمًا على بلدهِ ولكنهُ توفي وابنهُ صغير . وتولَّع كنفوشيوس منذ حداثتهِ بمطالعة الاقوال الحكمية والعلوم القديمة فبرع في علوم بلادهِ وتفرَّد في الفطنة وتدبير الامور فاقيم في السابعة عشرة من عمرهِ معاونًا في وزارة مالية بلادهِ ثم رُقّي الى نظارة حقولها ومراعيها . ثم تنحَّى عن ادارة الاحكام لوفاة والدتهِ وعكف على الدرس والمطالعة واخذ يتجوَّل في بلادهِ يتفقَّد احوالها ويصلح هفواتها فذاع صيتهُ فدعاهُ بعض الامراء اليهِ ولكنهُ لم يولّهِ على شيء من الاحكام فتركهُ وجعل يتوغَّل في اقاصي البلاد املاً بالارتقاء الى منصبٍ يتيسَّر لهُ فيهِ الاصلاح فلم يتهيَّأ لهُ ذلك فانقلب راجعًا الى بلادهِ فجعلهُ اميرها قاضيًا . ثم رقَّاهُ الى رئاسة وزرائهِ . فخدم بلادهُ بماضي العزيمة ومزيد الهمَّة فرفع مقامها واصلح شانها فوشى بهِ الحسَّاد وخلعوهُ من منصبهِ . فترك بلدهُ وجال بتلامذتهِ في البلاد يعلّم جهَّالها وينصح عقَّالها فكان تارةً يلقى القبول وطورًا الاهانة وهو يقول اني ولو رذلني بنو جنسي فلست بتاركٍ التعليم والارشاد فخير لي ان اعمل الواجب من ان ارضي الناس

وكان يعلّم تلامذتهُ بكل مثل يعرض لهُ . قيل انهُ مرَّ بصائدٍ معهُ طيور فقال لهُ مالي لا ارى معك طيورًا كبيرة فاجابهُ ان الكبيرة تعرف الشرك فتنجو منهُ واما الصغيرة والكبيرة التي تتبعها فتضل عن الكبيرة فتمسك . فقال كنفوشيوس لرفاقهِ هذه حالة الدنيا فمن اتبع نصيحة الشيخ نجا والاَّ فقد ضلَّ . وشباننا يغترُّون بعلمهم وهم جاهلون فيلقون انفسهم في التهلكة ويضلون من يتبعهم . فمن لم يكترث لكبار القوم ضلَّ ومن اتَّبع شبَّانهُ هلك . ومرَّ ذات يوم بساقيةٍ فقال لمن حولهُ الماء كحكمة البشر فافيضوا علمكم على غيركم كما يفيض هذا الماء فيعود عليكم بالنفع وينقّي سيرتكم كما يتنقَّى هذا الماء ولا يفنى . واقوالهُ الحكمية كثيرة جليلة القدر

وفي السادسة والثمانين من عمرهِ رجع الى بلادهِ وعاد الى كتاباتهِ السابقة في الفلسفة واللغة الصينية والعلوم القديمة وتاريخ بلادهِ فاتمها على احسن منوال . وكانت الناس تتقاطر اليهِ افواجًا لتسمع اقوالهُ فكان يعلمهم باذلاً نفسهُ دونهم ودون بلادهِ فاتمَّ لهم صنيعًا ونعم الصنيع فان بلادهُ كانت تحت سيادة امراء غائصين في الجهل والفسق لا يفعلون الاَّ ما يحسن في عيونهم ولا يبالون

بصالح بلادهم . وكان داب رجال الحكومة القاء الضغائن واثارة الفتن لتنفيذ غاياتهم وكانت الامَّة كلها تخوض في الفساد فجاهر كنفوشيوس بينهم بالاصلاح فاصلح حالهم ولم يزل فضلهُ عليهم حتى الآن . ولولا مؤلفاتهُ لم يعرف المتاخّرون شيئًا عن تاريخ بلادهِ وعلومها ففضلهُ عميم لا ينكر واشهر من فضل اكبر فلاسفة اليونان

وكان في آخر حياتهِ يلوم ظلم الايام ويتشكَّى من حكام البلاد لعدم قبولهم نصيحتهُ في اصلاح البلاد ومات سنة ٤٦٨ ق . م فاثَّر موتهُ تاثيرًا خارقًا في قلوب معاصريهِ وعرفوا قيمة معارفهِ وانعابهِ فاقاموا لهُ ضريحًا فاخرًا باقيًا الى هذا اليوم

وكان مع غزارة علمهِ وسعة اطلاعه وديعًا بسيطًا متضعًا لطيفًا يحب المساواة والمسالمة ويغار على شرف البلاد ويجتنب الشر والفتن . ويوصف بعلو الهمة والشهامة واستقامة الراي ولذلك علقت قلوب معاصريهِ فيهِ فكان لهُ ثلاثة آلاف تلميذ اشتهر اثنان وسبعون بحبهم العظيم لهُ . ويعتبر الصينيون اليوم اسمهُ وتعاليمهُ اعتبارًا فائقًا فلا يرتقي الرجل عندهم ان لم يكن قد اتقن تعاليمهُ واشتهر بها . ونسلهُ هم اليوم اكارم بلادهم فقد صحَّ قول القائل موت الحكيم حياتهُ فانهُ وان مات فحكمتهُ لا تموت وذكرهُ لا ينسى

اسكندر شاهين
بيروت

اخبار واكتشافات واختراعات

سمع النحل

قال السر جون لُبك بعد تجارب متعدّدة ان النحل ربما كان لا يسمع من الاصوات الَّا الاصوات العالية جدًّا التي يكاد سمع البشر لا يدركها او لا يدركها البتة

* * *

فتحت معادن الماس في برازيل سنة ١٧٢٧ ويقدّرون انهُ استخرج منها نحو ثمانية قناطير (القنطار مئتا اقة) من الماس

اهل الصين وذو الذنب

يعتقد اهل الصين انهُ متى ظهر نجم ذو ذنب كان ذلك الهامًا من السماءِ لسلطانهم باصلاح الاحكام حيث ساءَت في مملكتهِ والَّا حلَّت عليهِ النقمة والعقوبة . واتفق انهُ عندما ظهر ذو الذنب الاخير كان وزيران من وزراءِ الصين متَّهمين بالرشوة فاتخذ السلطان ظهورهُ علامة قاطعة على وجوب معاقبتهما ولا يبعد انهُ اودى بهما بريئَين كانا او مجرمين

خواص الحامض الكربونيك المخدّرة

اكتشف العلامة برونسيكار انهُ اذا أُطلق مجرًى قوي من الحامض الكربونيك على الجزء العلوي من الحنجرة مدة تختلف بين ربع دقيقة ودقيقتين او ثلاث يحصل فيها خدر موضعي تام وخدر عام غير تام في بعض الحيوانات . ولذلك اشار ان يمتحن تاثير الحامض الكربونيك في حناجر البشر بادخالهِ اليها من الفم او المنخرين

ما هي الرائحة

الشائع ان الرائحة اجزاء صغار تنفصل عن الجسم المتّصف بتلك الرائحة وتوثر في عصب الشم فيدركها العقل . ولكنَّ طائفةً من العلماء تذهب الآن الى ان الرائحة لا تحصل من انفصال الاجزاء الصغار على ما تقدَّم بل من اهتزاز جواهر الجسم المتصف بها. فيكون الاختلاف بينهم وبين الجمهور في تعليل الرائحة كالاختلاف الذي في تعليل النور فان نيوتن واتباعهُ كانوا يقولون ان النور يحصل من انفصال الاجزاء الصغار عن الجسم المنير والجمهور يقول ان النور يحصل من اهتزاز جواهر الجسم المنير . فالقائلون بان الرائحة اهتزاز يجعلونها كالنور والحرارة والكهربائية ويستدلون على صدق قولهم بان قمحة المسك يعبق برائحتها كل ما حولها ولا ينقص وزنها على ممر السنين نقصًا يشعر بهِ

هذا ومعلوم ان اقوى الادلة على تموُّج النور هو تعارضهُ اي معارضة بعض امواجهِ للبعض الآخر فيحدث منها ظلام لان هذا التعارض لا يعلَّل الاَّ بتموُّج النور . فان كانت الرائحة اهتزازًا او تموجًا فلا بد من حدوث التعارض فيها اي انهُ لا بد من ان رائحة تزيل اخرى فيحصل من تعارض الرائحتين عدم رائحة . ولعلَّ ذلك هو السبب في ان الكينا تزيل رائحة المسك على ما قرروا حديثًا. واذا ثبت ان الرائحة تموُّج كالنور او الصوت تغيرت كلُّ اقوالنا فيها وحينئذٍ يحتمل ان يكون لكل جسم رائحة ولكننا لا نشعر ببعضها كما اننا لا نشعر بتموُّجات النور التي هي تحت الاحمر وفوق البنفسجي في الطيف الشمسي

* * *

اكتشف الدكتور رَمسي الانكليزي ان رائحة الجسم تقلُّ بحسب قلَّة ثقلهِ النوعي . ويوافق ذلك ان الكلور ذو رائحة وثقلهُ النوعي ٣٥٫٥ بالنسبة الى الهواء والاكسجين لا رائحة لهُ وثقلهُ النوعي ١٦ وكذلك النيتروجين وثقلهُ النوعي ١٤

* * *

قرَّر السائح نُرْدَنسكيولد ان الشفق القطبي لا يختفي عن الاماكن القطبيَّة الاَّ اذا حجبهُ ضوء الشمس او القمر لانهُ من الظواهر الثابتة هناك

* * *

قيمة العلم في فرنسا

قد فوَّض وزير الزراعة للموسيو باستور مبلغ خمسين الف فرنك لادامة تجاربهِ في الامراض المعدية . وكانت الحكومة قد فوضت اليهِ سنة ١٨٨٠ مبلغ خمسين الف فرنك وسنة ١٨٨١ مبلغ اربعين الف فرنك ليفيد العالم بعلمهِ ومكتشفاتهِ

دواء وجع الراس

قال الدكتور هالي النمساوي ان وجع الرأس الذي يكون على الجبهة مصحوبًا بارتخاء وقشعريرة وتعب عام في الجسد وعدم القابلية للطعام يزول سريعًا بقمحتين من يوديد الپوتاسيوم تذابان في نصف قدح من الماء وتمصان مصًّا حتى لا يبقى منها شيء بعد عشر دقائق من الزمان

طول السكك الحديدية التي مدّت سنة ١٨٨٢ في الولايات المتحدة ٩١٧١ ميلاً وطول التي مدّت سنة ١٨٨١ هو ٦٦٤٩ وطول التي مدّت سنة ١٨٨٠ هو ٥٢٤ ميلاً

اقدم شجرة في الارض

يقال ان اقدم شجرة في الارض هي شجرة بُو في مدينة امارابورا في بُرمه بالهند . والمظنون انها زُرعت قبل المسيح بمئتين وثمانٍ وثمانين سنة فيكون عمرها اكثر من ٢١٧٠ سنة . والظاهر ان ما يقال عن عمرها صحيح فقد ورد ذكرها في تواريخ الهنود مرارًا منها سنة ١٨٢ بعد المسيح و ٢٢٣ بعده وهلمّ جرًّا الى يومنا هذا . وهي عند الهنود شجرة مقدسة ويزعمون انها فرع من التينة التي اتكأ عليها بوذه عند ارتقائهِ من رتبة البشر الى رتبة الآلهة ولذلك نذر لها كثيرون من ملوك الهنود اموالهم واملاكهم . ويحجُّ اليها الناس من الاصقاع البعيدة ويرجعون حاملين اوراقها المتساقطة بركةً لهم ولغيرهم ولا يستحلون قطف ورقة عنها

هذا وفي الخليل سنديانة يزعمون انها بلوطة ممرا التي ضرب ابرهيم الخليل خيامهُ تحتها. وهي سنديانة من كبار الشجر ولا شكَّ في انها كبيرة العمر جدًّا . وفي بلاد الانكليز سنديانة عمرها الف سنة

احتراق المراسح

يقال إِنهُ احترق في اوربا سنة ١٨٧٨ و١٨٧٩ و١٨٨٠ مئتان واثنان وخمسون مرسحًا مات فيها ٤٢٧٠ نفسًا وتعوَّه ٣٤٠٠ نفس

مغطس الزيت

مدح بعضهم استعمال المغطس التالي وصفهُ لزيادة لمعان الحرير بعد صبغهِ صبغًا اسود . وهو ان يذاب جزءان من الصودا المتبلور في مئة جزء من الماء . ثم يضاف اليها زيت الزيتون حتى يبقى الزيت طافيًا على وجهها . ويمكن ان يزاد الصابون على ذلك ثم يغط الحرير فيهِ فيصير يعكس النور فيظهر ابيض اللون ولازالة ذلك يغسل بالماء المحمض بحامض الليمون او بحامض الطرطير او بالحامض الخليك

مستودن هائل

المستودن حيوان من الحيوانات المنقرضة عن وجه الارض يشبه الفيل في شكلهِ ويزيد عنهُ في كبر جسمهِ وقد وردت الاخبار الآن ان الاستاذ مارش الاميركي المشهور اكتشف هيكل مستودن ضخم جدًّا طول سلسلتهِ الفقرية من رأسهِ الى عجزهِ اربعون قدمًا وارتفاع كلٍّ من رجليهِ ٣٢ قدمًا وثقل السن من اسنانهِ من ليبرتين الى ثلاث ليبرات

مركبات كهربائية

ذكرنا سابقًا ان البيسكل والتريسكل عجلتان يركب الانسان عليهما ويديرها برجليهِ فيذهب مسرعًا حتى يسبق جياد الخيل . على ان ذلك لا يتيسر لهُ الاَّ في السهل فاذا اتى تلاًّ التزم ان ينزل عن عجلتهِ ويدفعها امامهُ ماشيًا. وقد جدَّ في هذه الاثناء انهم اخترعوا اختراعًا بديعًا بهِ تسير التريسكل بقوة الكهربائية المذدخرة فيركبها الانسان فتسير بهِ من نفسها حتى اذا اتى التل وزاد على القوة الكهربائية قوة رجليهِ صعدت العجلة بهِ على التل ايضًا. وللكهربائية فائدة اخرى غير تحريك العجلة وهي انارة الطريق امام راكبها

ماء الشب لاطفاء النيران

اشار المسيو دوماس الكيماوي الفرنسوي الشهير بتذويب الشب الابيض في الماء الذي تطفأُ بهِ النيران بناء على انهُ يقي ما يقع عليهِ من الاحتراق. وقد اشار وزير داخلية فرنسا باعطاء التسهيلات اللازمة لشركات الحريق لكي تستخدم مذوَّب الشب

تدقيق بعض الجرائد

نشرت بعض الجرائد الانكليزية اليومية والاسبوعية ان القائد كيتر ألمع باشارات عن راس الهرم الكبير في الجيزة فرئيت اشاراتهُ من الاسكندرية والبعد بينهما مئة وعشرون ميلاً . وقد غفلت عن ان تحديب الارض في هذه المسافة لا يقل عن الف وثماني مئة قدم والهرم الكبير ينقص عن خمس مئة قدم . فكتب بعضهم الى ذلك القائد يستخبرهُ عمَّا كان فاجابهُ ان الاشارات المذكورة رُئِيت من القاهرة لا من الاسكندرية وذلك على بعد اثني عشر ميلاً فقط . فاستطالت المسافة عشر مرات قبل ان بلغت بلاد الانكليز

* * *

احسن المياه لترويب الكلس ماء المطر او ماء الثلج والماء الذي لا يرغي فيهِ الصابون جيدًا لا يصلح لترويب الكلس

قِدَم التمدن البابلي

اكتشف الخواجه رسَّام في خرائب بابل اسطوانة من ايام نابونيدِس عليها كتابة مفادها ان ذلك الملك كان يحفر تحت اسس هيكل اله الشمس بسبَّارا قبل موت الملك نبوخذ نصر بخمس واربعين سنة فوجد اسطوانة نارامسين بن سرغون الذي لم يرَهُ احدٌ منذ ”٣٢٠٠“ سنة. وعليهِ فالملك نارامسين كان قبل التاريخ المسيحي بثلاثة آلاف وسبعماية وثلاثين سنة وكانت صناعة النقش متقنة في ايامهِ . كذا اوردت الخبر جرائد اوربا وهو مخالف لما يعوَّل عليهِ حتى الآن عند علماء الآثار والتاريخ من تاريخ التمدن البابلي

بطرية نورية

هي بطرية كهربائية تظهر فيها الكهربائية عند تعريضها للنور وتصنع من اناء زجاجي مربع فيهِ ١٥ جزءا من ملح الطعام و٧ اجزاء من الشب الازرق مذابةً في ١٠٦ اجزاء من الماء ويوضع في هذا السائل اناء صغير مسامي فيهِ زئبق ويوصل قطب من البلاتين الى الزئبق وقطب من كبريتت

الفضة الى المذوَّب ويوصل القطبان بكلفنومتر وتوضع البطرية كلها في صندوق حجبًا لها عن النور فاذا عرضت البطرية لنور الشمس زاد انحراف ابرة الكلفنومتر واذا قل النور بمرور الغيم او نحو ذلك قل انحراف الابرة

ضوء الشمس والقمر

جرَّب العلاَّمة السر وليم طمسن بعض التجارب حديثًا في مقابلة ضوء الشمس والقمر بضوء الشمع. وذلك بادخال ضوء الشمس والقمر من ثقب ثُقب بدبوس معروف قطرهُ فوجد ان نور البدر جزء من واحد وسبعين الف جزء من ضوء الشمس مع ان بوُكِر وجد قبلهُ ان نور البدر جزء من ثلاثماية الف جزء من ضوء الشمس وولسئن وجدهُ جزءًا من ثماني مئة الف جزء وزلنر وجدهُ بطريقتين مختلفتين تارة جزءًا من ٦١٨ الف جزء وأُخرى جزءًا من ٦١٩ الف جزء. هذا وطريقتا زلنر افضل من طريقة طمسن لان دخول النور من ثقب دقيق كما في طريقة طمسن تجعلهُ عرضة للتشرُّف. وَوجد طمسن ايضًا ان ضوء الشمس الذي يصل الى الارض بعد امتصاص الهواء لهُ اسطع من ضوء الشمعة بثلاثة وخمسين الف ضعف

صبغ جلود الكفوف

تصبغ جلود الكفوف عادةً بان تدهن بالصباغ دهنًا بفرشاة. الاَّ ان ذلك يستغرق وقتًا طويلاً ويلوث حروف الجلد على الجانب الذي يلي اللحم ويجعل الصبغ متفاوتًا في الشدَّة والخفَّة ولو مهما اتقن دهنهُ ولهذا اكتشف رجل يسمَّى جوزف برون طريقةً جديدة لصبغ الكفوف باستخدام قوة التباعد عن المركز. وذلك بان يشدَّ الجلد المراد صبغهُ على مركز قرص يدور دورانًا افقيًا ويوضع الصباغ في المركز ايضًا ويدار القرص سريعًا فينتشر الصباغ على الجلد كلهِ ويتطاير عن حروفهِ ثم يجمع ويصبغ بهِ الجلد ثانيةً وهكذا حتى يتم صبغهُ. واما الصباغ فيصبُّ في وسط القرص بطلمبا او يوضع في وعاء اعلى من القرص فيسيل منهُ اليهِ. فيصبغ الجلد كذلك صبغًا ثابتًا متساوي الكثافة على كل اجزائهِ في عشر دقائق او ربع ساعة من الزمان. وقد وُجد ان الطلمبا الواحدة تكفي لصبِّ الصباغ في خمسة اقراص ولا يلزم لادارتها الاَّ رجل واحد. وعلى هذا المعدَّل يصبغ الرجل الواحد في اثنتي عشرة ساعة مئة وخمسين جلدًا صبغًا جيدًا متقنًا خاليًا من العيوب

امهات مدن الدنيا

ان من يطالع كتابًا من كتب الجغرافية ممَّا طُبع منذ اربعين او خمسين سنة يرَى فيهِ ان باكين قصبة الصين ويدُّو قصبة اليابان اكبر مدن الدنيا وان لندن قصبة بلاد الانكليز فيها نحو مليون ونصف من السكان فقط. اما الآن فلم يبقَ للمدينتين الأُوليَيْن اعتبار في جنب لندن وباريز ونيويورك لان سكان باكين الآن نحو مليون فقط وسكان يدو نحو تسع مئة الف واما لندن ففيها مع ضواحيها نحو خمسة ملايين وبالتدقيق ٤٧٦٤٢١٢ وفي باريز ٢٧٤٧٠٠٠ نفس وفي

نيويورك والمدن المتصلة بها ١٩٤٢٠٠٠ نفس . واذا زاد سكان نيويورك في المستقبل على نسق زيادتهم في السنين الماضية لا يمضي خمسون سنة حتى تصير اكبر مدن الدنيا . وزيادة المدن في اميركا لا مثيل لها فان مدينة شيغاغو كان فيها منذ نحو ثلاثين سنة ثلاثون الفًا فقط واما الآن ففيها اكثر من خمس مئة الف

اطفاء زيت الكاز بالنشادر

من المعلوم ان في ماء النشادر القوي كثيرًا من غاز النشادر وهذا الغاز لا يُشعل ولا يشتعل واذا احاط بمادة مشتعلة قطع الهواء عنها فاطفأَها ومنعها من الاشتعال ما لم يكن المكان الذي هي فيهِ واسعًا جدًّا او مطلق الهواء . وبناء على ذلك اذا وضع مع براميل زيت الكاز قناني ملآنة بماء النشادر (الامونيا) كانت لها كحارس يحرسها من الاشتعال فاذا اشتعل منها برميل وقعت القنينة عنهُ وانكسرت وخرج غاز النشادر منها فاطفأَ النار

حرق الكتب المخلة بالآداب

يقال ان امرأَةً فرنسوية بياعة كتب سمعت مرةً الاب برغرد يعظ ضد الكتب المخلة بالآداب فاثَّر فيها كلامهُ شديدًا حتى انها دعتهُ الى مكتبتها وطلبت اليهِ ان يدلها على كل الكتب المخلة بالآداب فوجد عندها ما قيمتهُ ستة آلاف فرنك فحرقتها امامهُ في الحال

عابد الكتب

روى دزرائيلي ان مغليابشي الكتبي الفلورنسي كان ياكل ويشرب وينام ويقوم بين كتبهِ . وكان بيتهُ مملوءًا من الكتب ولم يكن في غرفهِ مكان خالٍ من الكتب الَّا الطريق التي يمر فيها من غرفة الى اخرى وكانت رزم الكتب تصل الى السقف وتملأُ كل قسم من البيت حتى الدرج والدهليز وكل بقعة لا يصل اليها المطر . ولم يكن يخرج من بيتهِ الَّا نادرًا ولا يخلع ثيابهُ حتى تبلى وتقع من نفسها وكان فراشهُ الكتب وغطاؤُهُ الكراريس وطعامهُ البيض والخبز والماء لا غير

* * *

مسائل واجوبتها

(١) من حلب . أَصواب قول القائلين ان التعقُّل صادرٌ عن التركيب التشريحي

ج . ان مسأَلتكم هذه غامضة ولعل مرادكم بالتركيب التشريحي تركيب الدماغ التشريحي لان البعض يزعمون ان التعقل ليس الَّا فعل الدماغ كما ان الهضم فعل المعدة والامعاء والتنفُّس فعل الرئتين والحركة فعل العَضَل . وعندنا ان هذا القول ليس بصحيح وستاتي ادلتنا على فسادهِ في الجزء الآتي ان شاء الله

(٢) ومنها . أَصواب زعم القائلين انهُ يوجد

في الانسان روح حيوانية ممتازة امتيازًا جوهريًا عن النفس العاقلة

ج . ان كان المراد بالروح الحيوانية الحياة وهو ما نفهمهُ نحن فجوابهُ ان الحياة تمتاز عن العقل من وجوهٍ عديدة وان كان المراد بها قوى اخرى غير الحياة وغير النفس الناطقة فليس هناك الّا الافعال المنعكسة كمعرفة الرضاع وما شاكل . ومهما يكن المراد من الروح الحيوانية فهي الآن من الالفاظ التي قد الغيت من كتب العلماء ولا يلتفت اليها اذ لم يبقَ لها معنًى

(٣) ومنها . أكانت ايام الخليقة كايامنا الطبيعية ام ادهارًا

ج . يعتقد علماء هذه الايام ان ايام الخليقة كانت ادوارًا لا يعلم طولها الّا الله . ولا نظن ان احدًا ممن اطّلع على علوم هذا الزمان وعرف حقائقها يخالفهم في اعتقادهم هذا . بل كل الذين يعتمد على علمهم وقولهم يذهبون في هذه القضية كذلك لاهوتيين كانوا او غير لاهوتيين

(٤) ومنها . صفوا لنا وصفةً تمنع الشعر من السقوط

ج . احسن وصفة استعملت ونجحت هذه الوصفة وهي اوقيتان (١٦ درهمًا) من روح النشادر المعطر واوقيتان من كلٍّ من الكليسرين وماء الورد ونصف اوقية من صبغة الذرّاح وما يكفي لترويق مزيج هذه المواد من الكحول . يدهن الرأس بمزيجها عند اللزوم

(٥) من سنكتن باميركا . هل التاريخ المسيحي الشائع هو من حين ولادة المسيح ام من حين خروجهِ من مصر

ج . من حين ولادة المسيح ولكنهُ اقل مما يجب باربع سنين

(٦) ومنها . هل تعلمون بوجود معادن الذهب او الفضة في جبل لبنان

ج . ليس فيهِ معادن ذهب والمرجح ان ليس فيهِ معادن فضة

(٧) اذا حُلَّ هيبوسلفيد الصودا بذوب اليود فهل يفقد شيئًا من مفعولهِ وخصائصهِ

ج . نعم وينفرد الكبريت

اما باقي مسائلكم فلا يمكننا الاجابة عليها في المقتطف لانها مذهبية خلافيَّة

(٨) من الرملة . كيف يتنفس الجنين وهو في الرحم ولماذا لا يصوت وهو هناك كما يصوت عند ولادتهِ

ج . اما من جهة تنفسهِ فهو لا يتنفس ولا حاجة لهُ بالتنفس لان الدم الذي ياتيهِ يكون مطهرًا بتنفس امهِ . واما من جهة عدم صوتهِ فلانهُ لا يتنفس ولا صوت بلا تنفس (المراد هنا بالصوت البكاء ونحوهُ)

(٩) ومنها . متى أُطفي المصباح فاين يذهب النور

ج . اذا اردتم بالنور اللهيب فجوابنا عليهِ انهُ غاز فيهِ دقائق صغيرة محماة الى درجة تنير فيها فاذا اطفئ المصباح لم تعد هذه الدقائق حامية كما كانت لترى . واذا اردتم بالنور ما ينبعث من المصباح وينير

الاجسام التي حولهُ فجوابنا عليهِ ان هذا النور تموج في دقائق الاثير ينبعث من المصباح بسرعة فائقة تبلغ نحو الف ميل في الثانية من الزمان ولقرب المصباح من العين بالنسبة الى هذه السرعة العظيمة تشعر بزوال النور حالما ينطفئ المصباح . ولكن لو كان الجسم المنير بعيدًا عنا جدًّا مثل احدى النجوم الثوابت التي لا يصل نورها الينا الاَّ بعد سنين من خروجهِ منها ثم انطفأ ذلك الجسم بغتةً لكنا نراهُ منيرًا بعد انطفائهِ بسنين وذلك بالنور الذي كان مسافرًا الينا كل تلك المدة

اما باقي مسائلكم فسنجيب عليها في مرة اخرى

(١٠) من المنيا بمصر . بماذا يصير الزئبق جامدًا كباقي المعادن قابلاً للطرق والانسحاب واحتمال درجة حرارة النار

ج . البرد الشديد يجمّد الزئبق ولكن لا يعلم اذا كان يصير حينئذٍ قابلاً للطرق والانسحاب . اما احتمال درجة حرارة النار فلم نفهم مرادكم بهِ فاذا اردتم انهُ يحمَى بالنار ولا يسيل فذلك لا يمكن ابدًا لان الزئبق يسيل على درجة الجليد وتحتها باكثر من سبعين درجة ف

(١١) ومنها . ما هي الاجزاء التي تزيل الحبر عن الورق

ج . مذوب جزئين من كلوريد القصدير في اربعة اجزاء ماء يُمسح بهِ الورق بفرشاة ناعمة ثم يجاز في ماء بارد . هذا حبر الخط واما حبر الطبع فلا يُزال

(١٢) من بيروت . نرى بعض المكابيس الافرنجية خضراء جميلة اللون فكيف يصنع بها حتى يصير لونها كذلك

ج . تكبس في خل ابيض وهو غير مضر ولكنهُ دون الخل العادي طعمًا ثم يلون بعضها بالنحاس ولونها هذا يجعلها سامَّة ولو مهما كان مقدار النحاس قليلاً لانهُ يجتمع في البدن من مرة الى اخرى حتى يصير مقدارهُ كافيًا لتسميم الشخص الذي يجتمع في بدنهِ واماتتهِ فاياكم وهذه المكبوسات واصنعوا لانفسكم مكبوسات اعتيادية بخل من خل بلادكم فانهُ اطيب واسلم عاقبة ولا تشتروا السم في الدسم

(١٣) من الشوير . ما هو كلوروكبريتات الصودا وما هي فوائدهُ وبماذا يعرف في اللغة العربية

ج . هو ملح مزدوج كما يظهر من اسمهِ ولم نعثر لهُ الآن على فوائد خصوصية ولا اسم لهُ في العربية غير الاسم المعرَّب المذكور

(١٤) ومنها . ما هو غاز الاوزون

ج . المرجَّح انهُ اكسجين متكاثف الى ثلثي جرمهِ

(١٥) ومنها . لماذا يكثر الدخان عند اشتعال قنديل الكاز قبل وضع المدخنة عليهِ ويختفي بعد وضعها

ج . يكثر قبل وضع المدخنة لان الاكسجين اللازم للاشتعال غير كافٍ للاتحاد بكل كربون (فحم) الزيت واما اذا وُضعت المدخنة فيحمى الهواء الذي ضمنها حالاً ويصعد لخفتهِ فياتي هواء آخر وبذلك يمر على اللهيب مجرى من الهواء فيهِ اكسجين كافٍ لاشعال كل كربونهِ . وسياتي لنا في ذلك كلام مفصل

(١٦) من حاصبيا. لماذا نشاهد ضوء القنديل الموقد داخل الزجاج

ج . لان الزجاج شفاف اي انهُ جسم لا يصد النور عن المرور فيهِ فتمرُّ امواج النور من بين جواهرهِ حتى تصل الى العين بخلاف الاجسام التي ليست بشفافة فانها لا تؤذن لامواج النور بالمرور من بين جواهرها بل تصدُّها فتلاشيها وتطفئُها او تدفعها وتعكسها الى جهةٍ اخرى

(١٧) ومنها. لماذا يغشى الضباب بعض الاماكن ايام الصيف ولا يكون في اخرى

ج . ان الضباب يحصل من برد الهواء الرطب فتتكاثف الرطوبة التي فيهِ فيحصل منها الضباب. ولذلك ترى الضباب يكثر في الاماكن الواطئة القريبة من الانهار والبحيرات والبُرَك وما شابهها لان تلك الاماكن تشعُّ الحرارة اكثر مما تشعها المياه التي بجانبها فتبرد اكثر منها. ثم اذا جرى هواء المياه الى تلك الاماكن يبرد عليها فتتحول رطوبتهُ الكثيرة الى ضباب واذا جرى هواؤُها الى المياه يبرّد هواء المياه ويحوّل رطوبتهُ الكثيرة الى ضباب. ولا يكون ضباب في الاماكن الاخرى لعدم وجود ذلك

(١٨) من بيروت . من اين تستخرج الكينا ومتى كان ابتداء استخراجها

ج . السنكونا او شجرة الكينا هي شجرة من اشجار اميركا الجنوبية توجد فيها بين ٢٠° من العرض الجنوبي و ١٠° من العرض الشمالي. ومن قشرها يستخرج الكينا او الكينين والسنكونا او السنكونين وتبقى خضراء على مدار السنة وازهارها بيضاء او حمراء طيبة الرائحة ولها انواع مختلفة الكينين في بعضها اكثر من السنكونين والسنكونين في بعضها اكثر من الكينين وكلها قشورها مرة الطعم ولكن الخبير يميز بينهما بسهولة . ويُجلَب قشر الكينا من بوليفيا وجنوبي بيرُو حيث يستخرجهُ الهنود من السنكونا بعد قطعها ويجففونهُ في الشمس ويحزمونهُ ويلفونهُ بالصوف والجلود وقد قلَّت اشجار الكينا كثيرًا في وطنها الاصلي ولم يحاول احد تجديد زراعتها هناك الاَّ ان الدنيمركيين زرعوا شيئًا منها حديثًا في جزيرة جاڤا وكذلك الانكليز في بلاد الهند. وهنود بيرو يسمون هذه الشجرة كينا ولم يثبت انهم كانوا يعرفون فائدتها قبل دخول الاسبانيين الى بلادهم . ثم ادخلت قشرها الى اوربا اميرة سنكون امرأَة والي بيرو لان زوجها شفي بها من الدور فسميت قشر سنكونا او مسحوق الاميرة . ثم نقلهُ اليسوعيون الى رومية فسمّي قشر اليسوعية او مسحوق الاباء وكانت الليبرة من قشرها تباع في اوربا حينئذٍ بمئة ليرة واما استخراج الكينا منها فلم يتهيا لاحد حتى اوائل هذا القرن

(١٩) من لبنان . كيف يصبغ القرميد باللون الاحمر

ج . انظروا وجه ٤٠٤ في الجزء السابع من مقتطف هذه السنة

* * *

اما بقية المسائل الطبيّة والعلميّة والتاريخيّة فستاتي اجوبتها في الجزء التالي ان شاء الله

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

امثال افرنجية في الاقتصاد (التوفير)

قال فرنكلين الاميركي اياك والتبذير فان النش القليل يغرق المركب الكبير وقال پن من ربى ابنهُ على الاقتصاد افاده أُكثر ممن يخلف لهُ تركة وافرة. وقال لويس الثاني عشر افضّل ان ارى رعاياي يضحكون على بخلي من ان اراهم يبكون من اسرافي. وقال هلبرتن الغني من زاد دخلهُ على نفقتهِ والفقير من زادت نفقتهُ على دخلهِ

المكاتب

يرى بعض الافرنج ان البيت لا تتم زينتهُ الاَّ بمكتبة وهم يعتنون باتقان المكاتب وانفاق النفقات الكثيرة عليها ولو لم يستعملوا كتبها وبعضهم يضعون خزائن الكتب في بيوتهم ويصورون الكتب عليها تصويرًا تكميلاً لزينة البيت. وعندنا ان وجود المكتبة في البيت مما يعين على تربية الاولاد وتدريبهم في طرق الخير ولا سيما اذا كان فيها كتب ادبية وعلمية تلذ لهم مطالعتها. وقد حان الوقت لاهالي بلادنا ان يقتدوا بالافرنج (او بقدماء العرب) في اقتناء الكتب كما اقتدوا بهم في اكثر الامور فانك قلما تدخل بيتًا كبيرًا من بيوت بيروت ولا تجد فيهِ من الثريات والمرايا وغيرها من الاثاث الفاخر الثمين ما لو انفق عشر ثمنهِ على مكتبة لزادت بها قيمة البيت اضعافًا ناهيك عن فوائد الكتب التي تفوق الحصر

المعكروني

في كل مئة درهم من الحنطة نحو ٦٩ درهمًا من المواد التي اذا اكلت تولد الحرارة و١١ درهمًا من المواد التي تكوِّن اللحم في من يغتذي بها. والمعكروني انابيب من عجين الحنطة الكثيرة الحيل فاذا طبخت واضيف اليها قليل من الجبن صارت طعامًا كثير التغذية كالخضر المطبوخة باللحم الكثير

تاديب الصغير

جاء في مجاني الادب: قالت الحكماء مَنْ ادَّب ولدهُ صغيرًا سُرَّ بهِ كبيرًا. وقالوا: اطبع الطين ما كان رطبًا. وأعدِل العود ما كان لدنًا. وقال صالح ابن عبد القدُّوس

وانَّ مَن أدَّبتهُ في الصّبا   كالعودِ يُسقَى الماء في غرسهِ
حتى تراهُ مورقًا ناضرًا   بعدَ الذي ابصرتَ من يبسهِ
والشيخُ لايَترُكُ أخلاقَهُ   حتَّى يُوارَى في ثَرَى رمسهِ
اذا ارعَوَى عادَ لهُ جهلُهُ   كَذِي الصبا عادَ الى بلسهِ
ما تبلغُ الاعداء من جاهلٍ   ما يبلغُ الجاهلُ من نفسهِ

قال بعضهم في سوء تربية صغير

فيا عجبا لمن ربَّيتُ طفلاً   أُلقّمهُ باطرافِ البنانِ
اعلِّمهُ الرمايةَ كلَّ يومٍ   فلمّا اشتدَّ ساعدُهُ رماني
اعلّمهُ الفُتوَّةَ كلَّ وقتٍ   فلمّا طرَّ شاربهُ جفاني
وكم علَّمتهُ نظمَ القوافي   فلما قالَ قافيةً هجاني

قال بعض الحكماء: الحياء في الصبي خيرٌ من الخوف. لانَّ الحياء يدلُّ على العقل والخوف يدل على الجُبن (لابن عبد ربّهِ)

ما ينبغي للوالد في تربية ابنهِ

وايضًا ينبغي للوالد ان لا يسهو عن تاديب ولدهِ. ويحسن عندهُ الحَسَن. ويقبح عندهُ القبيح. ويحثهُ على المكارم وعلى تعلم العلم والادب

قال ابن عتبة يوصي مؤدّب ولْدهِ: ليكن اوَّل اصلاحك بنيَّ اصلاحك لنفسك. فان عيونهم معقودة بعيبك. فالحسن عندهم ما فعلتَ. والقبيح ما تركتَ. علّمهم الدّين ولا تملّهم فيهِ فيتركوهُ. ولا تتركهم منهُ فيهجروهُ. وروّهم من الشعر اعفّهُ. ومن الكلام اشرفهُ. ولا تخرجهم من علمٍ الى علمٍ حتى يحكموهُ فانَّ ازدحام الكلام في السمع مضلّةٌ للفهم. تهدَّدهم بي وادّبهم دوني. وكن كالطبيب الذي لا يعجل بالدواء قبل معرفة الداء. وجنّبهم محادثة السفهاء. وروّهم سير الحكماء (لكمال الدين الحلبي)

واوصى الرشيد مؤدّب ولدهِ الامين فقال. ان امير المؤمنين قد دفع اليك مهجة نفسهِ وثمرة قلبهِ. فصيَّر يدك عليهِ مبسوطة وطاعتك عليهِ واجبة. أقرئهُ كتب الدين. وعرّفهُ الآثار. وروّهِ الاشعار. وعلّمهُ السنن وبصّرهُ مواقع الكلام. وامنعهُ الضحك الّا في اوقاتهِ. ولا تمرُر بك ساعة الّا وانت مغتنمٌ فيها فائدة تفيدهُ اياها من غير ان تخرُق بهِ فتميت ذهنهُ. ولا تمعن في مسامحتهِ فيستحلي الفراغ ويألفهُ. وقوّمهُ ما استطعت بالقرب والملاينة. فان اباها فعليك بالشدّة والغلظة (للشريشي)

تاثير الاحوال الخارجيَّة في الاخلاق (١)

جاء في تعريف البعض للاخلاق انها "سلطان الارادة على عواطف الانسان" فجردها عن فعل كل فاعل خارجي يؤثّر فيها ولكنهُ قال ما يفهم منهُ ان ضعف العقل يؤثّر في الاخلاق. فانا ارى في ذلك تناقضاً ظاهراً لان ما يؤثّر في العقل يؤثر ايضاً في نتائجهِ والاخلاق هي احدى نتائج العقل والعقل يتأثر بالاحوال الخارجية فهي اذًا تتأثر بالاحوال الخارجية وذلك هو المراد بيانهُ في ما يلي

وقبل الشروع في ذلك ابيّن علاقة الجسد بالعقل دفعاً للايهام فاقول ان كل ما نكتسبهُ من المعارف ناتجٌ عن فعل الاحوال الخارجية بالعقل بواسطة اعضاء الحواس التي هي العينان والاذنان والفم والانف وسائر اعضاء اللمس التي تؤدي التأثيرات الى الدماغ فتشعر النفس بها. ولما كان العقل مصدر التمدن ومركز الآداب فما يؤثّر فيهِ يؤثّر في نتائجهِ. وبما ان علاقة الجسد بالعقل شديدة وكذلك علاقة العقل بالجسد فما أثّر في الجسد يؤثّر في العقل وبانفعال العقل ينفعل الجسد كما يشاهد في حالة المرض والنوم فبراحة الجسد يرتاح العقل وبانفعال العقل ينفعل الجسد فالمحموم مثلاً يعتريهِ الهذيان ومن حَسُنت لهُ الاحوال طاب نفساً وقرَّ عيناً فبدت على وجههِ علامات السرور وحسنت اخلاقهُ. ومن ساءت لهُ الاحوال قلق بالهُ واشتدَّ غيظهُ وصدرت عنهُ امور يستقبحها غيرهُ ولا يستحسنها هو

والاسباب التي تؤثّر في الاخلاق عديدة منها الاقليم ويُعرَف بالمناخ وتغيُّر احوال المعيشة. ويظهر تأثير ذلك في الذين ينتقلون من محل الى آخر يختلف عنهُ هواءً فانهم كثيراً ما يصابون بالامراض الشديدة لاختلاف الهواء والمآكل. فان السوري مثلاً لا يناسبهُ ما يناسب الروسي ولا الروسي ما يناسب السوري لان كريات الدم تتأهل في كلٍّ منها لتمثيل ما يناسب هواء بلادهِ واحوالها فمتى تغيَّرت عليها الاحوال تتاثر فيتاثر الجسد بذلك ويتأثر العقل ايضاً والاخلاق. ومعلوم ان اختلاف الاقاليم كثيراً ما يؤثّر في الامزجة البشرية فيغيّرها ويغيّر العوائد والاصطلاحات ايضاً ولذلك ترى سكان الجبال الباردة اصحاء البنية بالاجمال ذوي شجاعة وشهامة واقدام اشدّاء البأس يقتحمون المخاطر والمشقات بخلاف اهل السواحل الحارة كافريقية مثلاً فانَّ الكسل والجبانة والبلادة وعدم الحماسة والشهامة آخذة منهم كل مأخذٍ

فاذا فعلت الاسباب المشار اليها في شخصٍ واحدٍ غيَّرت طباعهُ القديمة الى طباعٍ جديدة واذا فعلت في فئةٍ من الناس غيَّرت عوائدهم واطوارهم واخلاقهم ثم اذا امتدت هذه التغيرات من الآباء الى البنين يصيرون اجيالاً من الناس متفاوتة في العقول مختلفة في العوائد والاميال. وهذا ما جعل الجنس

---

(١) كان الواجب ان توضع في باب المناظرة فتاخرت سهواً

البشري ثلاثة اقسام رئيسة وهي القوقاسي والمغولي والزنجي عدا عن الفرعية التي اضرب عنها صفحًا وخصّ كلّ قسمٍ بصفات تميّزها عن غيرها . وهذا ايضًا ما ادّى الى اختلاف الامزجة بين دموي وعصبي ولمفاوي وسوداوي وغيرها بعد ان كان البشر كلهم ذوي صفاتٍ واحدة ومزاج واحد

هذا ما كان من تاثير الاحوال الخارجية الطبيعية في الاخلاق وللوسائط البشرية تأثير عظيم في اخلاق بعضهم البعض لا محلّ لذكرهِ هنا

انطون حداد

هدايا وتقاريظ

النزهة الخيريّة

تاليف الفاضل البارع الحاج حسن لازاغلي

ورد علينا نسختان من النزهة الخيريّة في موافقة شهور الاعاجم للشهور القمرية بالتقويم والاصطلاح لسنة ١٣٠٠ هجريّة احداها بالعربيّة والأُخرى بالفرنسويّة. وقد حلّاها مصنّفها الفاضل بنبذة في ملوك العرب قبل الاسلام في اليمن وغيرها كملوك الحيرة وغسان وجرهم وكندة وآخرين متفرقين وكبني كنعان والبربر وامة عاد والعمالقة واخبار العرب البائدة وذكر العرب العاربة وبني حمير وكهلان وغير ذلك علاوة على اسماء السلاطين العظام والدولة الحسينية والبيت الحسيني ونحوها ممّا سبقت الاشارة اليهِ في السنين الفارطة . فاكرم بها تحفةً واحبب بها نزهةً

اطلسان

قد اتحفتنا المطبعة الاميركيّة اطلسين احدها يتضمن خارطة الكرة الارضيّة والارض حسب رسم مركاتور وقاراتها وبعض ممالكها كالمملكة العثمانية وفلسطين وجزائر بريطانيا والولايات المتحدة والآخر اطلس الكتاب المقدّس لتوضيح تاريخ العهد القديم والعهد الجديد . كتوضيح تفريق الامم بعد الطوفان . وبلدانهم في العهد القديم . وسفرات بني اسرائيل . وبلاد مصر وطورسينا . والارض المقدسة حسب تقسيمها عن يد يشوع . ومملكتي يهوذا واسرائيل . ومملكة شاول وداود وسليمان . واراضي سبي يهوذا واسرائيل . واورشليم القديمة . والحديثة . وفلسطين في ايام المسيح . وفي هذه الايام . وخيمة الاجتماع . وبحر الجليل . وسفرات بولس . واديان العالم . والاطلسان متقنان غاية الاتقان صغيرا الحجم واضحا الكتابة طبعا في ايدنبرج للمطبعة الاميركية بالاسماء العربية ويحتويان من اسماء المدن والبلدان اكثر مما يحتوي بهِ اطلس آخر من الاطالس العربيّة . يباعان في مطبعة الاميركان في بيروت

محاضرات مقتطفات

هذا كتيّب يصدر مرتين في الشهر باللغة التركيّة ويتخلّلهُ اشعار وحكم عربيّة . وقد بعث لنا منشئوهُ البارعون ثلثة الاجزاء الأُولى منهُ وقد طبعوا على جلد كلٍّ منها ما حقهُ ان ينقش على صفحات الاذهان وهو

الجهلُ يخفضُ كلَّ مرفوعِ الذُّرى
والعلمُ يرفعُ كلَّ من لم يرفَعِ

والمحاضرات المذكورة تطبع بالاستانة وتطلب من اصحابها

ترجمان انكليزي وعربي

للقس انطون تيان دكتور في الفلسفة وعضو في المجمع الملكي الاسيوي في بلاد الانكليز

هذا ترجمان لطيف الحجم جليل النفع لكل انكليزي يرغب في تعلم العربيَّة العاميَّة الفاظهُ عربية وانكليزية وحروفهُ افرنجية ليتسهَّل على الطالب تعلم الالفاظ منهُ دفعة واحدة . وقد الفهُ صاحبهُ الفاضل للانكليز المتوطنين في الديار المصريَّة وغيرهم من الاجانب

تاريخ سورية

قد سبق ذكرنا لهذا الكتاب الجامع المفيد بل الفريد في تاريخ سوريَّة باللغة العربيَّة . وقد بلغنا ما سرَّنا من اقبال ابناء الوطن على اقتنائهِ ونحن الآن نعلن لجميع قراء المقتطف ان الادارة قد قبلت وكالتهُ بالسرور فمن شاء ابتياعهُ فليطلبهُ منها راسًا

الشركة الخيرية

لطائفة الروم الكاثوليك في بيروت

انشئت هذه الشركة في بداءة العام الحاضر وغرضها "تدارك ذوي البأساء" من ابناء الطائفة الكاثوليكية " والتوسيع على مَن ضاقت في وجههِ وجوهُ الرزق "وقد اصدرت كراسة صدرتها بخطبة نفيسة الفاهاقدس السيد الجليل ملاتيوس الفكاك مطران الطائفة المذكورة في بيروت واتبعتها بقوانينها واسماء عمدتها فنتمنى لها النجاح في هذا العمل المبرور

خرائب حكمون

حكمون خِرَب غربي مرسين وتبعد عنها نحو ساعتين ويقال انها خِرَب مدينة قديمة سمّيت اولاً سولوس ثم پُمپِيوپوليس اي مدينة پمپيوس . وقد اخبرنا بعض من يوثق بكلامهم انهُ زار تلك الخرائب حديثًا فوجد فيها واحدًا واربعين عمودًا منتصبة ومصفوفة صفين متوازيين وينتؤُ من اعاليها نتوان على زوايا قائمة . وان اهالي مرسين يبنون مدينتهم الآن بحجارتها فلما كان بعض بنائيها يقلعون الحجار وجدوا تمثالاً مقطوع الراس شبيهًا بالتمثال الذي امام دار الحكومة ببعلبكّ فكسروهُ ووجدوا بلاطًا منقوشًا فكسروهُ ايضًا . وان رجلاً كان يحفر هناك منذ شهر من الزمان فوجد نقودًا ذهبية قديمة وقبانًا من الحديد بيضتهُ تمثال من النحاس فلما علمت الحكومة بذلك استلمت بيضة القبان والقت القبض على الرجل

قال ويوجد في طرف حكمون الغربي قبَّة علوها نحو خمس اذرع ومحيطها كذلك وانهُ شهد فتحها فخرجت منها رائحة كريهة اولاً ثم لما تطهَّر هواؤُها نظروها فوجدوها مقسمة الى غرف صغيرة قد رُصف فيها قرميد كبير متين الى اعلاها . وعلى بعد ساعة من حكمون الى الشمال ابراج قديمة يبعد احدها عن الآخر نحو ساعة ونصف وتمتد مسيرة ثلثة ايام على ما يقال

الشاي في سورية

اخبرنا جناب الدكتور يعقوب الملاط انهُ جاء برواميز نباتية عديدة حين عودتهِ من السياحة في نواحي حمص في العام الماضي واهداها للمدرسة الكلية . وكان بينها نبت يشبه الشاي فلما فحصهُ جناب الدكتور پوست استاذ النبات في المدرسة المذكورة وجدهُ كما قال الدكتور يعقوب الملاط الاّ انهُ لا يقوم مقام الشاي . فيا حبذا لو بعث الينا الدكتور ملاّط بما عندهُ في ذلك مفصلاً

حمص

بعث لنا جناب النبيه تامر افندي الخوري بتقريرٍ عن حمص فيهِ . ان عدد سكان قضائها ٤٣٩٥٢ من الذكور و ٤٤٠٣٩ من الاناث فالمجتمع ٨٧٩٩١ نفسًا . وعدد قرى القضاء ١٤٧ قريةً وعدد بيوتهِ ١٠١١٠ بيوت . وعدد الانوال في مدينة حمص نحو ٤٥٦٠ نولاً يلزم لكلٍّ منها صانع ومعاون بالاجمال . وقيمة ما يصدر منها الى الجهات من الغلال ٧٦٥٠٠ شنبل وقيمة ما يقطع فيها ٥٨٥٠٠ شنبل والاقمشة التي تصدر منها ١١٥٩٦٠٠ ثوب وهذه الاقمشة ترسل الى البلاد المصرية وازمير والحجاز والاستانة وبرّ الاناضول ودمشق وبيروت وحلب ومدن اخرى في سورية وغيرها . وما يباع في حمص وبرّها ١٦٦١٥٠ ثوبًا

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

مقدار المطر الذي نزل الى نهاية ٢٧ شباط ٧‘٨٣ من القيراط او نحو عشرين سنتيمترًا فيكون كل ما وقع من المطر هذا الشتاء الى اليوم المذكور ١٤‘٣٣ من القيراط او اكثر من اربعة وثمانين سنتيمترًا . وذلك قريب من معدل المطر في بلادنا . فان معدل المطر عندنا ٣٥ قيراطًا او نحو تسعة وثمانين سنتيمترًا ولا يبعد ان يبلغ هذا القدر قبل انتهاء شباط . فاننا لم نكن نرى حولنا حين كتابة هذه النبذة الاَّ غيومًا منعقدة وامطارًا منهملة وامواجًا عجاجة متلاطمة ورياحًا عواصف متلاحمة تقطع خمسة عشر ميلاً بل عشرين في الساعة والبارومتر يموج لاضطراب الهواء فلا يثبت ارتفاعه على حال وكل الظواهر الجوية والآلات المتيورولوجيَّة تدل على نوء عنيف ومطر مفعم شديد . اما مقدار المطر الذي نزل الى نهاية شباط في السنة الماضية فكان ثمانية وعشرين قيراطًا ونصف قيراط والذي نزل تلك السنة كلها ٣٨ قيراطًا وثلثة ارباع القيراط

لقد ساءنا خبر وفاة محبّ المعارف ومنشّط العلوم الفاضل الوطني الغيور **سليم بسترس** في ريعان الشباب وقد كان عضدًا لعمال الخير سندًا لاهل العلم ركنًا لكل فئةٍ تسعى الى رفع شان الوطن . فلا عجب ان كثرت عليهِ الحسرات وذرفت على فقدهِ العبرات